

World War II Combat Aircraft Photo Archive **ADC 005**

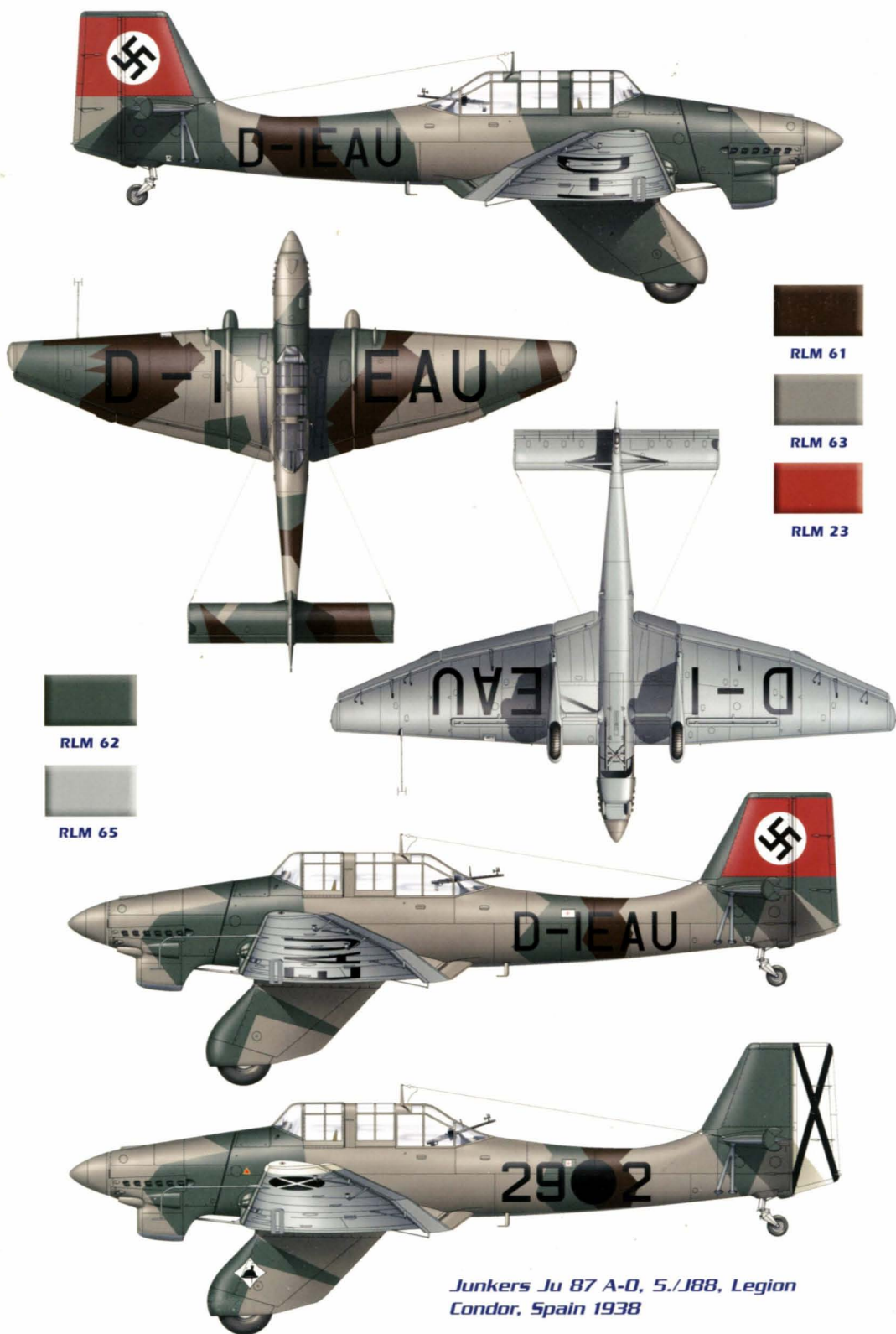
Junkers Ju 87

“Stuka”

***“Teil 1 – Die frühen Varianten A, B, C und R
des Sturzkampfbombers der Luftwaffe”***

***»Part 1 – The Early Variants A, B, C and R
of the Luftwaffe Dive Bomber«***





AirDOC - Aircraft Documentations

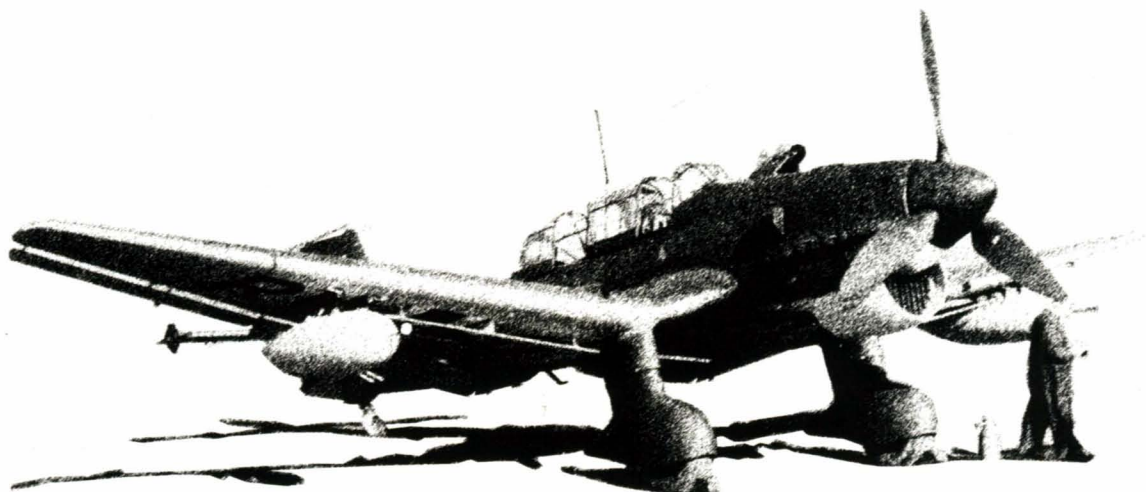
World War II Combat Aircraft Photo Archive ADC 005

Junkers Ju 87

***„Teil 1 - Die frühen Varianten A, B, C und R
des Sturzkampfbombers der Luftwaffe“***

***»Part 1 - The Early Variants A, B, C and R
of the Luftwaffe Dive Bomber«***

Manfred Griehl



All rights reserved – alle Rechte vorbehalten.

Published by:

[AirDOC]
Aircraft Documentations

Wilhelmstr. 2b – 91054 Erlangen – Germany
Phone: +49-9131-52828 – Fax: +49-9131-539119
e-mail: andreasklein@airdoc.eu

No parts of this work may be reproduced or used in any form or by any means – graphical, electronical or mechanical, including photocopying or information storage and retrieval systems – without written permission from the copyright holder.

Kein Nachdruck, Fotokopie oder Vervielfältigung des Werks schriftlich, graphisch, auf elektronischem Wege, für das Internet oder in irgendeiner anderen Form, in Teilen oder im Ganzen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.

Printed in Germany by Laub GmbH & Co. KG – Elztal-Dallau

Copyright© AirDOC 2006

ISBN 3-935687-44-3

We are interested in hearing from authors with book suggestions on related topics.
Wir hören gerne von Autoren mit fertigen Manuskripten oder Buchideen.



Junkers Ju 87 Historical Background

Junkers Ju 87 Historie

English

Deutsch

In the 1930s the desire to attack pinpoint targets from the air with great precision led to the development of modern dive bombers (in German "Sturzkampfbomber" or short "Stuka"). The German Luftwaffe was tasked to attack ground targets at short notice as part of Blitzkrieg warfare concept. Instead of horizontal attacks from medium altitudes, targets were to be attacked by dive-bombing.

For the first time since the First World War, top-secret bomb drops took place in the summer of 1933, at Jüterborg-Damm. As Junker Ju 52s and other completely obsolescent aircraft were used to conduct these tests the outcome could not be considered promising. New mission profiles and tools had to be developed.

In fall of 1933, first design studies for a new dive-bomber were developed under the direction of Herman Pohlmann, one of the best engineers of Junkers.

In the opinion of its designer, the new dive-bomber should be a modern "troop's aircraft" which had to be as robust as possible. For this reason a modern wing retracting landing gear was dropped, from the outset Pohlmann intended to equip the aircraft with fixed landing gear. The design was of all-metal stressed-skin construction.

Special attention was paid to tolerating the high stress loads expected during dive-bombing, peaking during the pull out maneuvers. In 1934, this formed the basis for the two-seat "Heavy Dive-Bomber (Stuka)" concept. In 1934, Junkers built a 1:1 wooden mock-up of the aircraft. The new monoplane already had the characteristic inverted gull wing, but initially with twin tailfins.

In September 1934, several high-ranking members of the Reichsluftfahrtministerium (RLM) inspected the mock-up. Although an order had not been received, Junkers started the construction of three prototypes and continued development work. An extensive strengthening of the airframe led to considerable delays concluding them in October 1935.

The prototypes Ju 87 V1 to V5 served as trial aircraft for early series production. On September 17, 1935 Flugkapitän Willi Neuenhofen performed the first short test flight with the Ju 87 V1 (WerkNr. 4921), powered by a Rolls-Royce Kestral engine. The two seat Ju 87 V1 displayed good flying characteristics, although the radiator proved too small. As the RLM showed no interest at all in acquiring a

Der Wunsch Punktziele mit großer Treffsicherheit aus der Luft anzugreifen führte in den Dreißiger Jahren zur Entwicklung moderner Sturzkampfbomber, kurz „Stuka“ genannt.

Die deutsche Luftwaffe sollte damit in die Lage versetzt werden, „lohnende Bodenziele aller Art in kurzer Zeit wirksam zu bekämpfen. Anstatt von Horizontalangriffen aus mittlerer Höhe, sollte das zu bombardierende Ziel von nun aus möglichst kurzer Entfernung angegangen werden. Hierzu wurde der Sturzangriff entwickelt.

Im Sommer 1933 fanden erstmals nach dem Ersten Weltkrieg in Jüterbog-Damm streng geheime Bombenwürfe statt. Die Ergebnisse waren angesichts der damals zur Verfügung stehenden Ju 52 und anderer bereits völlig veralteter Flugzeuge nur als wenig erfolgversprechend anzusehen. Es galt neue Einsatzformen und -mittel zu entwickeln.

Im Herbst 1933 entstanden unter Leitung von Hermann Pohlmann, einem der besten Junkers-Ingenieure, erste Vorentwürfe für ein neuartiges Sturzkampfflugzeug.

Nach der Ansicht seines Konstrukteurs sollte es sich um ein modernes „Truppenflugzeug“ handeln, welches möglichst robust ausgelegt sein müsste. Aus diesem Grunde entfiel ein modernes, vollständig in die Flächen einziehbares Hauptfahrwerk. Pohlmann dachte von Anfang an, die Maschine mit einem robusten, starren Hauptfahrwerk zu versehen. Damit sollte die in glattblechbauweise hergestellte Maschine während des Einsatzes selbst höchste Belastungen beim Sturzflug, besonders aber die beim Abfangen nach dem Sturz auftretenden Kräfte, aushalten können. Ausgehend davon entstand 1934 die Aufgabenstellung für einen zweisitzigen, „schweren Stuka“.

Bis Sommer 1934 entstand bei den Junkers-Werken die 1:1 große, in holzbauweise ausgeführte Attrappe des für die deutsche Luftwaffe gewünschten Einsatzmusters. Der neue Eindecker wies bereits die charakteristischen Knickflügel, aber zunächst noch ein doppeltes Seitenleitwerk auf. Die Attrappe wurde im September 1934 von mehreren hochrangigen Mitarbeitern des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) besichtigt. Obwohl ein verbindlicher Auftrag zunächst noch auf sich warten ließ, wurde bei den Junkers-Werken der Bau von drei Versuchsmaschinen vorbereitet und an der Konstruktion der künftigen Ju 87 weitergearbeitet. Die umfassende Verstärkung der Flugzeugzelle führte indessen zu erheblichen Verzögerungen, so dass die Arbeiten erst im Oktober 1935 ihren Abschluss fanden.

Als Versuchsmuster, welche zu einer ersten, frühen Serienversion führen sollten dienten die Prototypen Ju 87 V1 bis V5. Am 17. September 1935



bomber equipped with an English Rolls-Royce engine there were considerations to install a DB 600A inline engine in the Ju 87 V1 as quick as possible. The aircraft was later lost during a dive when the starboard tail structure failed.

In comparison to the V1, the second trials aircraft Ju 87 V2, with a single tail fin and was powered by a Jumo 210 Aa engine. Because of ongoing modifications to the airframe, the first flight of the Ju 87 V2 (WerkNr. 4922, D-UHUU) was delayed until February 25, 1936. In early 1936, the aircraft was evaluated against the Ar 81, He 118 and Ha 137, at Rechlin before it was determined the Junkers Ju 87 was the design best suited for the Luftwaffe.

The third trials aircraft, the Ju 87 V3 (WerkNr. 4923, D-UKYQ) had a central fin installed on completion. It added substantially to the size of the tailfin, balance weights on the elevators and slightly changed landing gear fairings. The first flight took place at Dessau on March 27, 1936.

The fourth trials aircraft, Ju 87 V4 (WerkNr. 4924, D-UBIP) was used as the pattern aircraft for the pre-series of the Ju 87 A-0. The aircraft featured a slightly further enlarged tailfin and an improved rear gun. The new, slightly flattened profiled engine fairing offered the pilot improved forward vision. In addition, the forward edge of the wing had been changed. A fixed MG 17 was installed within the port wing. A clutch swing was installed with the centre pylon behind the radiator, to swing down and forward a carried bomb before release. This would ensure the dropped weapon would not contact the propeller. The first flight took place on June 20, 1936 and later received lower wing dive brakes. Between December 1, 1936 and January 15, 1937 the V4 flew with the Versuchskommando (Kampfflugzeuge) VK/88 of the "Condor Legion" under combat conditions during the Spanish Civil War. This evaluation period would reveal any deficiencies and corrected before first series models.

The Ju 87 V5 (WerkNr. 4925) was completed in May 1936, as the trials aircraft for the experimental installation of a DB 600 engine and later the Jumo 210 engine, flying again on August 14, 1936. Pre-production trials were a success and series production was initiated with the Ju 87 "Anton".

Ju 87 "Anton"

As the first series version of a dive bomber in Germany the A-model of the Ju 87 went into production. After the extremely good experience with the first five trials aircraft there was nothing

unternahm Flugkapitän Willi Neuenhofen erstmals mit der Ju 87 V1 (WerkNr. 4921) einen kurzen Probeflug. Die zweisitzige Ju 87 V1 zeigte dabei recht gute fliegerische Qualitäten, obwohl der Kühler sich als zu klein herausstellte.

Da das RLM aber rein gar kein Interesse an der Beschaffung eines mit einem englischen Rolls-Royce Motor ausgerüsteten Kampfflugzeugs zeigte, wurde überlegt, die Ju 87 V1 schnellstens mit einem DB 600 A-Reihenmotor auszurüsten.

Das zweite Versuchsmuster, die Ju 87 V2, besaß im Vergleich zur Ju V1 in ihrer ersten Ausführung bereits ein zentrales Seitenleitwerk und wurde von einem Jumo 210 Aa angetrieben. Den ersten Flug konnte die Ju 87 V2 (WerkNr. 4922, D-UHUU) – wegen Verbesserungen im Bereich der Zelle – jedoch erst am 25. Februar 1936 absolvieren. Anfang Juli 1936 wurde die Maschine in Rechlin mit der Ar 81 und der He 118 verglichen, um den für die Luftwaffe am besten geeigneten Stuka zu ermitteln. Erst nach geraumer Zeit und einigen für Junkers glücklichen Zufällen stand die Ju 87 als Gewinner der Ausschreibung fest. Das dritte Versuchsmuster, die Ju 87 V3 (WerkNr. 4923, D-UKYQ) besaß von Anfang an ein zentrales Seitenleitwerk. Im Gegensatz zum Vorgänger erhielt die Maschine Ausgleichsgewichte an den Höhenrudern und eine leicht geänderte Fahrwerksverkleidung. Ihr Erstflug erfolgte sodann am 27. März 1936 in Dessau.

Den ersten drei Versuchsmustern folgte die Ju 87 V4 (WerkNr. 4924, D-UBIP), das Musterflugzeug für die geplante Nullserie der Ju 87 A-0. Die Maschine wies ein etwas vergrößertes Seitenleitwerk und einen leicht verbesserten Heckstand auf. Die neue, abgeflachte Motorenverkleidung bot dem Flugzeugführer darüber hinaus eine bessere Sicht nach vorne. Außerdem war die Tragfläche auf eine gerade Vorderkante geändert worden. Die Maschine wies nur in der linken Flächenhälfte die Einbaumöglichkeit für ein starres MG 17 auf. Am 20.06.1936 kam der Erstflug, wonach das Versuchsmuster Sturzflugbremsen unter den Flächen erhielt. Zwischen dem 01. Dezember 1936 und dem 15.01.1937 flog die V4 beim Versuchskommando (Kampfflugzeuge) VK/88 der „Legion Condor“ unter äußerst realistischen Einsatzbedingungen während des spanischen Bürgerkriegs. Die Flüge führten dazu, dass nahezu alle Schwachstellen des künftigen "Stukas" bekannt wurden und schon bei der ersten Serienausführung beseitigt werden konnten.

Die Ju 87 V5 (WerkNr. 4925) sollte ab Mai 1936 versuchsweise als Mustermaschine mit DB 600 erstellt werden. Der Prototyp erhielt dann aber einen Jumo 210, mit dem der Erstflug am 14. August 1936 stattfand.

Ju 87 „Anton“

Als erstes Serienflugzeug eines Sturzkampfbombers ging in Deutschland die Baureihe A der Ju 87 in Produktion. Nach den denkbar guten Erfahrungen



ing to stop the establishment of series production in the mid thirties.

Ju 87 A-0

The pre-series (Ju 87 A-0) seven aircraft and were incorporated into the development program starting on November 1, 1935, when Junkers was ordered into production. The first Ju 87 A-0 was delivered in the spring of 1936. Because of new problems during flight-testing this date slipped for almost a whole year. Apart from the Ju 87 A-0 and the almost similar Ju 87 A-1, two variants of the heavy dive-bomber were planned in 1937. The first version was armed with a fixed MG 17 and could carry a 250 kg bomb. The second crewmember, the observer, was seated back-to-back with the pilot, serving as gunner for the manually aimed MG 15. The second variant of the Ju 87 A had no fixed armament, pilot only crew, but could carry a heavier external load of 500 kg.

The tactical evaluation of the first Ju 87 A-0 commenced in December 1936, revealing the aircraft was underpowered at higher weights. Several of the trials aircraft and the examples of the Ju 87 A-0 series received the slightly up rated Jumo 210 D in-line engine instead of the Jumo 210 Aa.

Ju 87 A-1

The early Ju 87A-1 differed from the pre-series aircraft (A-0), with the installation of the powerful Jumo 210 D engine, featuring a variable pitch propeller of 3.3 m diameter. The aircraft carried an armament of a fixed MG 17 and a flexible MG 15.

The bomb rack of the Ju 87 A-1 (and later the A-2) was a Siemens ETC 500/A (with bomb lock 500 XI B) carrying a maximum load of 500 kg. Initially the bomb load consisted of a 250 kg or a 500 kg bomb. When the larger weapon was utilized, the radio operator was not carried.

Numerous earlier built Ju 87s were later re-equipped with the more powerful Jumo 210 Da after this went into series production. The earlier engine fitted aircraft were assigned to the training role.

Generalfeldmarschall Hermann Wilhelm Göring ordered the Luftwaffe dive-bombing wings to be equipped with the follow-on Ju 87 B-1.

Ju 87 A-2

The improved Ju 87 A-2 was distinguishable on by an enhanced radio fit. The Jumo engine was fitted with a two-stage compressor and turned a two-position adjustable Junkers H-PA-III propeller. Some of the aircraft were later

mit den ersten fünf Versuchsmustern stand Mitte der Dreißiger Jahre der Aufnahme der Serienfertigung nichts mehr im Wege.

Ju 87 A-0

Die sieben Maschinen umfassende Nullserie (Ju 87 A-0) wurden am 01. November 1935 in das Entwicklungsprogramm aufgenommen und die Junkers-Werke mit der Produktion der Flugzeuge beauftragt. Die erste Ju 87 A-0 sollte im Frühjahr 1936 ausgeliefert werden. Der Termin verschob sich aber wegen Problemen bei der Flugerprobung um fast ein ganzes Jahr. Außer der Ju 87 A-0 und der nahezu baugleichen Ju 87 A-1 wurden 1937 zwei Varianten eines schweren Sturzkampfflugzeuges geplant. Die erste Version war mit einem starren MG 17 bewaffnet und konnte mit einer Bombe von 250 kg zum Einsatz kommen. Das zweite Besatzungsmitglied, der Beobachter, saß mit dem Rücken zum Piloten und fungierte gleichzeitig als Bordschütze für das bewegliche MG 15. Bei der zweiten Variante der Ju 87 A entfiel die Starrbewaffnung sowie das zweite Besatzungsmitglied, wodurch sich die Abwurflast auf 500 kg erhöhen ließ.

Erst im Dezember 1936 lief die taktische Erprobung der ersten Ju 87 A-0 an, wobei sich zeigte, dass der im Vergleich zur Flugmasse zu schwache Flugmotor eine zu geringe Leistung aufwies. Aus diesem Grund erhielten mehrere Versuchsmuster sowie die Maschinen der Baureihe Ju 87 A-0 statt des Jumo 210 Aa den etwas leistungsfähigeren Jumo 210 D Reihenmotor.

Ju 87 A-1

Die frühen Ju 87 A-1 unterschieden sich nur geringfügig von den vorangegangenen Nullserienmaschinen (A-0). Die neue Ausführung der Ju 87, die A-1, besaß das weit stärkere Jumo 210 D Triebwerk mit einer Verstellungsflugschraube von 3,3 m Durchmesser. Als Bewaffnung führte die Maschine ein starres MG 17 sowie ein bewegliches MG 15 mit.

Die Abwurfanlage der Ju 87 A-1 (und später der A-2) bestand aus einem ETC 500/A (mit Bombenschloss 500 XI B) von Siemens, welches eine Last von 500 kg aufzunehmen konnte. Die Abwurflast bestand anfangs entweder aus einer 250 kg oder einer 500 kg Bombe. Um die Bombenlast aus dem Bereich der Luftschraube zu bringen, wurde eine schwenkbare Gabel verwendet. Allerdings war die Mitnahme von bis zu 500 kg schweren Bomben nur unter Verzicht des Bordfunkers möglich. Später wurden zahlreiche Ju 87, nach dem Anlauf der Serienfertigung des stärkeren Jumo 210, mit diesem Reihenmotor nachgerüstet, was jedoch lediglich dazu führte, dass damit ein für Ausbildungszwecke besser geeignetes Baumuster zur Verfügung stand. Für den scharfen Einsatz war das Muster bereits überholt.

Die noch im Oktober 1938 von Generalfeldmarschall Hermann Wilhelm Göring genehmigte



equipped with two or four ETC 50 racks underneath the wings to carry up to four 50 kg concrete filled training bombs. Production of the A-2 ended with the arrival of the Ju 87 B-1.

The presumably last built Ju 87 A-2 was the aircraft with WerkNr. 087 0429, which first flew June 9, 1939. By the summer of 1938, Junkers had built 262 Ju 87 A, of which 192 were built in Dessau and the remaining 70 in the Bremen area. The first three Ju 87 A-0s replaced Ju 87 V4 and V5 in Spain. In Germany the first pre-series arrived at 1. Staffel of Sturzkampfgeschwader (Dive Bomber Wing) 162 "Immelmann" in the spring of 1938. By mid 1938, some of the first Ju 87 A-1s deliveries also reached the unit. The first Ju 87 A-1 delivered to an operational unit in Germany was D-IEAU. Very soon it was realized that the performance was barely sufficient for combat. Thus, most of the Ju 87 A-1s (and A-2s) were relegated to the Stuka-schools at Insterburg, Schweinfurt and the Wertheim area, during early summer 1938 and later at other bases, until 1944.

Ju 87 "Berta"

The initially installed Jumo 210 Aa engines and following Jumo 210 D engines proved insufficient, it became clear in fall 1936, that underpowered "Heavy Stuka" needed a increase in engine performance.

The new Jumo 211 Aa was installed, which enabled the Ju 87 B to carry two crewmembers while carrying a load of up to 500 kg underneath the fuselage, as well as four 50 kg bombs below the wings. At the same time the RLM demanded the landing gear coverings to receive the attention of designers, to improve aerodynamics.

The mock-up of the Ju 87 B was reviewed by the RLM in June 1936 and subsequently revised several times. The dive brakes below both wings kept the speed constantly in between 500 and 600 km/h during the dive attack. The target run could now be made more safely and it enabled the pilot to keep the ground target within the piper.

As a pilot test, the Ju 87 A-1 (WerkNr. 087 0027) was modified and received the 30 litre Jumo 211 A-1 engine and a Junkers H-PA propeller.

The first Ju 87 B prototype first flew on June 14, 1937 as Ju 87 V6. It was followed by the Ju 87 V7 (WerkNr. 087 0028) which was also a modified Ju 87 A-1 equipped with a Jumo 211 A engine. Otherwise the airframe was similar to a standard A-1. The first flight of the Ju 87 V7 took place on August 23, 1937.

The first Ju 87 built to B standards was Ju 87 V8, its production being ordered in April 1937. The first flight of the Ju 87 V-8 (WerkNr.

Ausrüstung der Sturzkampfgeschwader mit der Ju 87 A-1 entfiel aber angesichts der weit leistungsfähigeren Ausführung B-1 bereits kurz darauf.

Ju 87 A-2

Aus der Ju 87 A-1 entstand durch Umbau die leicht verbesserte Ausführung A-2, welche sich vor allem durch eine erweiterte Funkanlage (FT-Anlage) unterschied. Das Jumo Triebwerk war nun mit einem leistungsfähigen Zweistufenlader ausgerüstet und arbeitete auf einer zweifach verstellbaren Junkers H-PA-III Luftschraube. Ein Teil der Maschinen wurde außerdem zu Übungszwecken – wenn auch nachträglich – mit zwei oder vier ETC 50 unter den Flächen versehen, um so gleichzeitig bis zu vier 50 kg schweren Zement-Übungsbomben mitführen zu können.

Die Produktion der A-2 wurde wegen der Ju 87 B-1 vorzeitig aufgegeben.

Die vermutlich letzte Ju 87 A-2 stellte die Maschine mit der WerkNr. 087 0429 dar, die nachweislich am 09. Juni 1939 flog. Bis Sommer 1938 wurden insgesamt 262 Ju 87 A montiert. Hiervon entfielen 192 auf die Dessauer Fertigung sowie die restlichen 70 auf die Produktion im Raum Bremen. Die ersten drei Ju 87 A-0 ersetzten übrigens die zunächst in Spanien getesteten Versuchsmuster Ju 87 V4 und V5. In Deutschland trafen die ersten Nullserienmaschinen erst im Frühjahr 1938 bei der 1. Staffel des Sturzkampfgeschwaders 162 "Immelmann" ein. Bis zur Jahresmitte 1938 wurden auch einige der ersten Ju 87 A-1 dorthin ausgeliefert. Bei der ersten an den Einsatzverband in Deutschland ausgelieferten Ju 87 A-1 handelte es sich um die D-IEAU. Schnell wurde dort festgestellt, dass die Leistungen für den scharfen Einsatz wohl kaum ausreichen würden. Ab Frühsommer 1938 wurden die meisten Ju 87 A-1 (und A-2) daher zunehmend als Übungsflugzeuge bei den Stuka-Schulen in Insterburg, Schweinfurt und im Raum Wertheim, später auch auf anderen Plätzen, zum Teil bis Ende 1944, eingesetzt.

Ju 87 „Berta“

Da der anfangs bei der Ju 87 „Anton“ eingebaute Jumo 210 Aa Flugmotor keine ausreichenden, und der Jumo 210 D auch nur geringe Leistungsreserven aufwies, zeichnete sich schon ab Herbst 1936 die Ablösung durch eine leistungsstärkere Ausführung des "Schweren Stukas" ab.

Unter weitgehender Beibehaltung der bisherigen Zelle sollte es eine Maschine dank eines Jumo 211 Aa ermöglichen, nicht nur mit ständig zwei Mann Besatzung zu fliegen, sondern auch eine bis zu 500 kg schwere Abwurflast unter dem Rumpf sowie vier bis zu 50 kg schwere Bomben unter den Flächen, zu laden. Gleichzeitig forderte das RLM aerodynamisch besser geformte Fahrwerkbeine und vor allem einen neuen Rumpf. Die Attrappe der neuen Ausführung wurde im Juni 1936 vom RLM besichtigt und musste anschließend mehrfach verändert werden. Durch



4928) took place on November 11, 1937, though not fully equipped. The prototype commenced its flight test program at Rechlin on Müritz in February 1938. Ju 87 V9 (WerkNr. 4927, D-IELZ) was also built to Ju 87 B-0 standard for testing. It first flew on February 16, 1938 in Dessau. After being evaluated at Rechlin it was operationally tested as WL-IELZ.

Ju 87 B-0

As of the "Anton" Stuka, several pre-series aircraft (B-0) were built and mainly used for endurance tests of the B-1. Six Ju 87 B-0s were converted from existing Ju 87 A airframes, commencing flight-testing in the summer of 1937.

Ju 87 B-1

As mentioned, the Ju 87 B-1 distinguished from its predecessors mainly by the use of the Jumo 211 A rather than the less powerful Jumo 210 Da installed in the Ju 87 A. The different variants of the B-1 could be distinguished by the exhaust system. The exhaust pipes had been modified several times during production.

To increase the psychological effect of the dive attack, the Ju 87 B had sirens attached to the upper part of the landing strut fairing that had been developed by the DVL. The defensive armament of the B-1 consisted of a flexible Rheinmetall-Borsig MG 15 with 900 rounds of ammunition operated by the radio operator. The fixed armament was two MG 17s installed in the wings with 500 rounds each. Later the muzzles of the fixed armament received simple muzzle flash dampers that became standard in the Ju 87 B-2, as part of a field modification. Next to the wing mounted MG 17, camera was installed to record the attack results.

The fuel capacity of 480 litres remained relatively small and limited the range with a full bomb load considerably. In contrast to later versions, no special armour plating was installed. The radio equipment, the FuG VII with intercom EiV Ia, was mostly replaced by the more powerful FuG VIIa and the improved EiV V. To enhance the mid-term tactical capabilities a trial installation of the anti-aircraft artillery-warning receiver FuG 25A took place in September 1941.

Ju 87 B-2

On April 4, 1939, the pre-series program scheduled the production of two trial B-2 version aircraft. They were built by spring 1939, from completed A-1 airframes. They assumed testing in 1939 as Ju 87 V15 and V16.

The Ju 87 B-2 varied from the B-1 mainly by its more powerful Jumo 211 D engine. Some of

Sturzflugbremsen unter beiden Tragflächen wurde die Geschwindigkeit der Maschine beim Sturzangriff nahezu konstant zwischen 500 und 600 km/h gehalten, so dass der Zielflug von nun an viel sicherer verlief und ein stetiges Anvisieren des anzugreifenden Bodenzieles möglich wurde.

Als Vorversuch wurde die Ju 87 A-1 (WerkNr. 087 0027) umgebaut und erhielt ein 30 I Triebwerk, den Flugmotor Jumo 211 A-1 mit einer Junkers H-PA Luftschraube.

Am 14. Juni 1937 startete dann der erste B-Prototyp, als Ju 87 V6, zu seinem erfolgreich verlaufenden Erstflug. Der Maschine folgte die Ju 87 V7 (WerkNr. 087 0028), welche ebenfalls aus einer umgebauten Ju 87 A-1 hervorging und gleichfalls einen Jumo 211 A Motor besaß. Ansonsten glich die Zelle noch der serienmäßigen A-1. Der Erstflug der Ju 87 V7 fand am 23. August 1937 – früher als geplant – statt. Als erstes serienmäßig ausgerüstetes Musterflugzeug der B-Serie wurde im April 1937 die Ju 87 V8 in Auftrag gegeben. Bereits am 11. November 1937 konnte der Erstflug mit der Ju 87 V8 (WerkNr. 4928), wenn auch noch ohne vollständige Ausrüstung, unternommen werden. Ab Februar 1938 sollte der Prototyp in Rechlin an der Müritz die fliegerische Erprobung aufnehmen. Als nächstes Musterflugzeug der künftigen B-Serie wurde die Ju 87 V9 (WerkNr. 4927, D-IELZ) ebenfalls als Nullserienmaschine (B-0) erprobt. Ihr Erstflug fand am 16. Februar 1938 in Dessau statt. Nach der Erprobung in Rechlin durchlief sie als WL-IELZ die Truppenerprobung.

Ju 87 B-0

Wie bei der Baureihe "Anton" gab es auch bei der "Berta" einige Nullserienflugzeuge (B-0), welche vor allem der Dauererprobung der B-1 dienten. Von der Ju 87 B-0 wurden insgesamt sechs Nullserienflugzeuge aus bereits vorhandenen Zellen der Ju 87 A hergestellt. Diese nahmen ab Sommer 1937 die Flugerprobung auf.

Ju 87 B-1

Die Ju 87 B-1 unterschied sich von ihren Vorläufern – wie erwähnt – vor allem durch die Verwendung des Jumo 211 A anstelle des schwächeren Jumo 210 Da, der bei den Vorläufern (Ju 87 A) eingebaut worden war. Die unterschiedlichen Ausführungen der serienmäßigen B-1 lassen sich durch die jeweilige Abgasanlage unterscheiden. Die Auspuffstutzen waren dabei mehrfach modifiziert wie dies auf den Fotos gut zu erkennen ist.

Die Ju 87 B erhielten zur Unterstützung der moralischen Wirkung des Sturzkampfangriffs am oberen Teil der Hauptfahrwerke oftmals Lärmschrauben, die von der DVL entwickelt worden waren. Die Abwehrbewaffnung der B-1 bestand aus einem beweglichen Rheinmetall-Borsig MG 15, welches vom Bordfunker bedient wurde und für das ein Munitionsvorrat von 900 Schuss bereit stand. Als Starrbewaffnung griff man



the early aircraft were intermediately equipped with the less powerful Jumo 211 Aa, as neither the originally planned H-engine was available nor a produced in sufficient numbers. Externally the B-2 variant could be distinguished from the B-1 by the incorporated larger oil cooler.

Due to the more powerful engine, it was now possible to increase the maximal bomb load to 1,000 kg. The bomb rack XIB was replaced by a 1000/500 XIB rack. Underneath the wings were two ETC 50 VIIa racks for up to 8 x 4 miniature bombs or four SC/SD 50 bombs. The Ju 87 B-2 could carry the 1,000 kg bombs, at least according to the manual, i.e. the SC 1000 and above all the armour piercing SD 1000. A swing-down rack was specially developed for the armour piercing SD 1000 by February 1, 1940 and soon after demonstrated at Rechlin. As the aircraft came close to its limits with a bomb load of 1,000 kg, this did not go beyond the test-phase.

Apart from the heavy loads, the Ju 87 B-2 could carry the dangerous to handle SD-2 cluster bombs used against troop concentrations. A total of 48 of these bombs could be carried in a container arrangement on two wing stations (Rost 24 s SD 2/XII). While employing this kind of special weaponry the crews were extremely threatened by their own armament, as the flying altitude was about 30 to 40 meters. Another problem was the fact that the Ju 87 B-models used in the early stages of the war carried little to no armour, thus, the aircraft were prone to AAA.

As the war determined constantly changing mission demands four conversion sets were available for the B-1, and B-2. The designation U1 (U = Umrüstsatz, i.e. conversion kit) was carried by emergency equipment for action under tropical conditions. The U2 designated an improved intercom (EiV) system. Of major importance was the increased armour plating around the crew compartment (U3). In the case of additional armour around the defensive gun the usual gun mount was replaced by smaller one with a bulletproof glass plate and lateral armour plates. The rear gun position, taken from the Ju 88 design called the LLK mount, was used but retained the MG 15.

The designation Ju 87 B-1/U1 and B-2/U1 were re-designated as Ju 87 B-1/trop and Ju 87 B-2/trop. These versions could be distinguished (as the tropical versions of the Ju 87 R) by the square intakes with dust filter (rather than the semicircular intakes). These were used in the North African theatre of operations, where the aircraft could be kept operational for a longer time especially as the adversary initially had a few and less capable fighters available.

In spite of numerous modifications the performance of the Ju 87 B-1 and B-2 remained

zwei in den Flächen eingebaute MG 17 zurück. Der Munitionsvorrat belief sich auf jeweils 500 Schuss pro Waffe. Später wurden die Mündungen der Starrbewaffnung durch einfache Mündungsfeuertämpfer, die bei der Ju 87 B-2 eingeführt wurden, im Rahmen einer von den Feldwerften durchgeführten Nachrüstungsaktion ergänzt. Seitlich der MG 17 fand sich Platz für eine Robot-Kamera, die der Aufzeichnung der Trefferergebnisse diente.

Die Kraftstoffkapazität blieb mit nur 480 l recht gering und beschränkte den Einsatzradius mit voller Bombenbeladung erheblich. Die Maschine war im Vergleich zu späteren Baumustern ohne besondere Panzerung ausgelegt. Im Bereich der FT-Anlage wurde das bisher eingebaute Funkgerät FuG VII mit der Eigenverständigungsanlage (EiV) Ia zumeist durch das leistungsstärkere FuG VIIa mit verbessertem EiV V-Gerät ersetzt. Zur mittelfristigen Sicherung der taktischen Möglichkeiten erfolgte im September 1941 der probeweise Einbau des Flak Kenngerätes FuG 25a.

Ju 87 B-2

Im Nullserienprogramm vom 26. April 1939 war die Herstellung von zwei Musterflugzeugen der Ausführung B-2 vorgesehen. Diese sollten bis zum Frühjahr 1939 aus A-1-Zellen gebaut werden. Als Ju 87 V15 und V16 konnten diese ab 1939 die Erprobung aufnehmen.

Die Ju 87 B-2 unterschied sich von der B-1 vor allem durch den leistungsstärkeren Jumo 211 D. Einige der ersten Maschinen wurden als Zwischenlösung noch mit dem schwächeren Jumo 211 Aa ausgerüstet, da damals weder das ursprünglich geplante H-Triebwerk, noch ausreichend Jumo 211 D zur Verfügung standen. Äußerlich unterschieden sich die B-2 von der B-1 durch den größeren Ölkühler.

Infolge der stärkeren Motors war es von nun an möglich, die Bombenlast auf maximal 1.000 kg zu erhöhen. Hierfür waren die Maschinen anstelle des Bombenschloß XIB mit einer Lafette ausgerüstet, welche ein Schloss 1000/500 XIB aufwies. Unter den Flächen befanden sich weiterhin jeweils zwei ETC 50 VIIa, an welchen sich bis zu 8x4 gebündelte Kleinbomben oder vier SC/SD 50 mitführen ließen. Ab der Ju 87 B-2 kamen, zumindest laut Vorschrift, noch die 1.000 kg schweren Bombenlasten, wie beispielsweise die SC 1000, vor allem aber die panzerbrechende SD 1000, hinzu. Bis zum 01. Februar 1940 wurde eine Abweisergabel speziell für die panzerbrechende Abwurflast SD 1000 hergestellt und bald darauf nach einigen Vorversuchen in Rechlin vorgeführt. Da die Maschine mit Bombenlasten von 1000 kg an ihre Grenzen stieß, blieb es vermutlich bei umfangreichen Tests.

Außer den schweren Lasen konnte die Ju 87 B-2 zur Bekämpfung von ausgedehnten Bereitstellungen die in der Handhabung gefährlichen SD-2 Splitterbomben mitführen. Von diesen ließen sich an zwei Aufhängungen (Rost 24 SD 2/XII) zusammen insgesamt 48 Kleinbomben unter beiden Tragflächen unter-



limited. Considering the relatively short range and the barely sufficient performance in 1940/41 it remained only a matter of time until more powerful versions of the Ju 87 entered service. Despite performance shortfalls the Ju 87 was used with great success battlefields and against pinpoint targets. The first Ju 87 D came off the assembly lines in late summer 1941 and gradually replaced the Ju 87 B and R in the operational units.

Ju 87 C "Cäsar"

On August 10, 1937, the RLM issued the request for a carrier capable dive-bomber, the Ju 87 Tr. (C). The aircraft based on the Ju 87 B in its final version was to have rear folding wings, strengthened landing gear and arrestor hook. Initially, two Ju 87 B-0 were modified as Ju 87 C-0. On March 3, 1938, the Ju 87 V10 (WerkNr. 4928, ZK+HD) commenced the flight tests but only had fixed wings. The second trial aircraft, Ju 87 V11 (WerkNr. 4929, TV+OV) was built as C-1 with folding wings. The first five C-1s were completed in spring 1941. In 1942, four of these aircraft still existed. Of the originally ordered 120 – 90 were cancelled and of the remaining at most a couple were assembled. After the completion of the German aircraft carrier, the Graf Zeppelin, suffered constant delays and 'naval aviation' Stuka in its existing form was cancelled completely.

Ju 87 R "long-range Stuka"

Because of the extremely short tactical range (250 to 300 km), the fuel system of the Ju 87 B included the ability to carry two additional internal tanks in the wings (2 x 240 l) and two 300 l drop tanks underneath the wing's ETCs. With the installation, the range could be extended to 1,255 km (at 4,000 m altitude) giving a radius of action of more than 500 km. A modified Ju 87 B-1 was used as a trials aircraft for the Ju 87 R-1 (R for extended range) and received the additional external and internal fuel system upgrades in early 1940. The R-version Stuka proved especially useful on missions against maritime or distant pinpoint targets.

Ju 87 R-1

The Ju 87 R-1 was based on the airframe of the Ju 87 B-1. With the two additional 300 l drop tanks it had a fuel and lubricant capacity of 1,370 l, as with the increased range it became also necessary to install an additional oil and lubricant capacity to keep the engine working properly. The dive-bomber powered by either a Jumo 211 A-1 or D-1, with (normally) with the

bringen. Beim Abwurf dieser Offensivlasten waren die Besatzungen wegen der niedrigen Flughöhe von etwa 30 bis 40 m besonders stark durch die Explosionen gefährdet. Dies lag auch daran, dass die zu Beginn des Krieges eingesetzten Ju 87 B nicht oder nur wenig gepanzert waren.

Den sich kriegsbedingt immer wieder wandelnden Einsatzanforderungen wurde durch vier Umrüstsätze bei der B-1, aber bei der B-2, Rechnung getragen. Hierzu gehörte der Umrüstsatz (U) für eine Notfallausstattung für den Einsatz unter Tropenverhältnissen mit der Bezeichnung U1. Als U2 kam eine verbesserte Eigenverständigungsanlage (EiV) zum Einbau. Besonders wichtig war jedoch der verstärkte Panzerschutz im Bereich der Kabine (U3). Im Falle der zusätzlichen Panzerung des Heckstands kam anstelle der üblichen Linsenlafette eine solche mit kleiner Panzerglasscheibe sowie seitlichen Panzerplatten zum Einbau. Ein Teil der Maschinen wurde aber auch mit dem von der Ju 88 bekannten Heckstand in der Ausführung als Linsenlafette vom Typ LLK versehen, wobei aber anstelle des dort gebräuchlichen MG 81 Zwillings – wie bisher – ein MG 15 beibehalten wurde.

Anstelle der Bezeichnung Ju 87 B-1/U1 und B-2/U1 traten schließlich die Bezeichnungen Ju 87 B-1/trop. und B-2/trop. Die so ausgestatteten Baureihen unterschieden sich (wie bei den Tropenausführungen der Ju 87 R) durch einen viereckigen Einlauf mit Staubfilter im Vergleich zum sonst üblichen halbrunden bei der Normalausführung. Besonders über dem afrikanischen Kriegsschauplatz blieben die Maschinen daher lange einsatzfähig, zumal der Gegner dort anfangs über zu wenig und noch dazu wenig leistungsfähigen Jagdmaschinen verfügte.

Trotz zahlreicher Nachrüstungen blieb die Leistung der Ju 87 B-1 und B-2 begrenzt. Angesichts der ziemlich geringen Eindringtiefe und der ab 1940/41 kaum noch genügenden Flugleistungen blieb – trotz zahlreicher Einsatzerfolge über den Gefechtsfeldern und gegen Punktziele – die Ablösung durch leistungsfähigere Versionen der Ju 87 nur eine Frage der Zeit. Ab Spätsommer 1941 verließen die ersten Ju 87 D die Fertigung und ersetzten bei den Einsatzverbänden zunehmend die Ju 87 B und R.

Ju 87 C „Cäsar“

Am 10. August 1937 stellte das RLM die Forderung nach einem für den harten Trägereinsatz tauglichen Sturzkampfbomber, die Ju 87 Tr. (C) auf. Die auf der Ju 87 B aufbauende Maschine sollte in ihrer endgültigen Ausführung nach hinten weg klappbare Tragflächen erhalten. Hierzu wurden zunächst zwei Ju 87 B-0 als Trägerflugzeuge Ju 87 C-0 hergerichtet. Als erstes Versuchsmuster noch mit festen Tragflächen, nahm die Ju 87 V10 (WerkNr. 4928, ZK+HD) 17.03.1938 die Flugerprobung auf. Als zweite Mustermaschine, diesmal mit Klappflächen, wurde die Ju 87 V11 (WerkNr. 4929, TV+OV) als C-1 hergestellt. Die ersten fünf C-1 wurden im Frühjahr 1941 fertig.



radio fit of the Ju 87 B-1, which had been complemented by the FuG-25.

Ju 87 R-2

The Ju 87 R-2 had the airframe of the Ju 87 B-2 and was powered by a Jumo 211 D in-line engine, with an adjustable VS 5/VS11 propeller. The Ju 87 R-2 could reach 300 km/h at low level and a maximum speed of 350 km/h at 5,000 m altitude. A tropical version (R-2/trop.) was built by modifying existing B-2s. These aircraft received a dust filter with larger, rectangular shaped intakes to avoid engine damage by dust and sand. In addition, further "desert kit" modifications were included.

Ju 87 R-3

The Ju 87 R-3 was a Ju 87 R-2 with changed radio. The R-3 was planned as a tow-plane for transport gliders and the crew needed radio contact with the glider pilot, through a cable attached to the towrope. This version was only modified in relatively small numbers with conversion kits.

Ju 87 R-4

The last version of the R was the R-4. These aircraft differed from the R-2 with the use of the more powerful Jumo 211 J engines, later also used in the Ju 87 D-1. A number of these aircraft also received new central wings equivalent to the Ju 87 D-1 with self-sealing fuel tanks.

Ju 87 B and R Operations

With the beginning of the Second World War the B-model Stuka saw heavy operational activity, mainly with StG 1 and StG 2 of Luftflotte 1 in Northern Poland and I./StG 76 and StG77 of Luftflotte 4 advancing in the south east. II. Gruppe of StG 1 fought against Polish ground troops and fortification at the river Weichsel, the Polish capital and Brest-Litowsk, while III. Gruppe aircraft supported the advance of the German Wehrmacht on the heavily defended Helan peninsula. I. to III. Gruppe of StG 2. Only 31 Stukas were lost until the Polish surrender in October 1939.

The first unit to equip with a few Ju 87 R-1 was Stukagruppe was I./StG 1. These were received in time for the 1940 action in Norway. The unit was used in the campaign against France, including some Ju 87R variants. Further dive-bombing units (parts of StG 1 to 3; 77 AND IV.(St.)/LG 1) followed with 400 Ju 87s prepared for action against Britain. During the

1942 waren noch vier der Maschinen vorhanden, eine letzte Maschine ist noch 1943 nachweisbar. Von den ursprünglich geordneten 120 Trägerstukas wurden 90 gestrichen und von den verbliebenen allenfalls einige wenige endmontiert. Nachdem das Ende der Arbeiten am ersten deutschen Flugzeugträger, der Graf Zeppelin, sich immer weiter verzögerte, wurde der Trägerstuka in seiner bisherigen Form endgültig gestrichen.

Ju 87 R „Reichweiten-Stuka“

Wegen der äußerst geringen taktischen Reichweite von 250 bis 300 km wurde die bisherige Kraftstoffanlage der Ju 87 B durch zwei zusätzliche Flächentanks (2x240 l) und zwei unter den Flächen abwerfbare 300 l Kraftstoff fassende Behälter erweitert. Dies führte dazu, dass sich die Gesamtflugstrecke auf maximal 1.255 km (in 4.000 m Flughöhe) erhöhen ließ. Damit erhöhte sich die Eindringtiefe auf über 500 km. Ein erstes Musterflugzeug, einer Ju 87 B-1, für die geplante Baureihe Ju 87 R-1 (R für Reichweitenausführung) wurde Anfang 1940 bei Junkers mit einer vergrößerten Tankanlage ausgerüstet. Besonders beim Einsatz gegen See- oder weit entfernten Punktzielen bewährte sich diese Ausführung der Ju 87.

Ju 87 R-1

Die Ju 87 R-1 besaß die Zelle der Ju 87 B-1 und verfügte infolge der beiden zusätzlichen 300 l Abwurfbehälter über eine Kraftstoff- und Schmierstoff-Kapazität von insgesamt 1.370 l. Infolge der gestiegenen Reichweite wurde der Einbau eines weiteren Schmierstoffbehälters notwendig. Der von einem Jumo 211 A-1 oder D-1 angetriebene Sturzkampfbomber besaß in der Regel die FT-Anlage der Ju 87 B-1, die zuletzt durch das FuG 25-Kenngerät ergänzt worden war.

Ju 87 R-2

Die Ju 87 R-2 verfügte über die Zelle der Ju 87 B-2 und besaß einen Jumo 211 D-Reihenmotor mit einer Verstell-Luftschaube VS5/VS11. Die Ju 87 R-2 erreichte in der Regel eine Geschwindigkeit von gut 300 km/h in Bodennähe und maximal 350 km/h in 5.000 m Einsatzhöhe. Von der Ju 87 R-2 gab es eine Tropenversion (R-2/trop.), die durch Umbau von B-2-Flugzeugen entstand. Diese Maschinen erhielten einen Staubfilter mit größerem, rechteckigen Einlauf, um Motorschäden durch Staub und Wüstensand zu vermeiden sowie eine umfangreiche Zusatzausstattung, die "Wüstennotausstattung", um der Besatzung ein wenig Sicherheit im Falle einer Notlandung zu geben.

Ju 87 R-3

Bei der Ju 87 R-3 handelte es sich um Ju 87 R-2 mit geänderter Funkanlage. Die Besatzung der als Schleppmaschine gedachten R-3 benötigte beim



short operation against England the Ju 87 B-1 and B-2 suffered a huge loss rate. The first two Ju 87 Bs were lost on July 14, 1940 and until the end of the same month 15 dive-bombers had been lost, while in August the loss rate increased by another 46 aircraft. The dogfights reached their climax in September. As the Luftwaffe operations shifted towards Greater London, the Ju 87 could no longer be employed. In October 1940, the heavy German losses above the British Isles led to a noticeable decline in combat operations. There was only one more attack on ships in the Thames estuary. Unescorted Ju 87 missions over contested air space were no longer a viable option for the Luftwaffe. After the Ju 87 B and R could no longer be operated in the West, the Balkans and the Mediterranean theatre became an operational area for the Stuka units. When the fighting over Libyan desert and in Northern Africa increased operations with the Ju 87R were extended again.

From summer 1941, the "long-range Stukas" could be found over the Eastern front. Due to their longer range they were of special importance for the German advance in attacking the logistics centers of the Red Army until November 1941. Over the vast Russian battlefield the deployed Stuka units gained a special significance during the German advance in all sectors of the front. The Ju 87 crews were able to achieve significant success mainly in attacking enemy troop concentrations and tactically important pinpoint targets against a numerically vastly superior adversary. But the heavy concentration of AAA around important targets also led to heavy losses among the attacking German bombers. Still they consistently succeeded to destroy important traffic hubs, port installations and ships of the Red Fleet from the air.

After the Ju 87 D versions were introduced, remaining Ju 87 Rs were increasingly used as tow-planes for the DFS 230 cargo gliders. Numerous other Ju 87 Bs and Rs were transferred to Germany's allies. Apart from Italy, Romania and Hungary received many dive-bombers. Bulgaria and Slovakia also obtained overhauled Ju 87. Even the Russian pilots (ROA) fighting alongside the Germans used a few Ju 87s shortly before the war's end.

During the campaigns frequently called "Blitzkrieg" the Ju 87 B and R proved to be a highly effective weapon against enemy pinpoint targets. But the transition from dive bombing to ground attack and anti-tank missions necessitated the development of new versions like the Ju 87 D and G, which will be dealt with in the second part of the Aircraft Photo Archive.

Nachziehen von Lastenseglern eine Sprechverbindung, deren Kabel über die Schlepptrasse verlief, um während des Fluges mit der Besatzung des Lastenseglers in Kontakt treten zu können. Die Baureihe wurde nur im Rahmen einer Umrüstmaßnahme, und nur in relativ geringer Stückzahl, durch Umbau hergestellt.

Ju 87 R-4

Als letzte Baureihe der Ausführung R stellte Junkers die Ju 87 R-4 dar. Diese Maschinen unterschieden sich von der R-2 durch den leistungsstärkeren Jumo 211 J Flugmotor, der anschließend auch bei der Ju 87 D-1 eingebaut wurde. Etliche dieser Maschinen erhielten zudem geänderte Flächenmittelstücke, die denen der Ju 87 D-1 entsprachen, so dass auch die geschützten (selbstdichtenden) SG-Behälter eingebaut werden konnten.

Einsatz der Ju 87 B und R

Die Ju 87 B kam während des Polen-Feldzugs über dem Norden des Landes bei den Sturzkampfgeschwadern 1 und 2 der Luftflotte 1 zur Verwendung. Besonders hervorzuheben sind die Einsätze der II. Gruppe des StG 1 im Weichselbogen, während der Kämpfe um die polnische Hauptstadt und bei Brest-Litowsk. Die III. Gruppe flog mehrere wichtige Angriffe auf die Halbinsel Hela, wo polnische Truppen sich besonders heftig wehrten. Auch die I. bis III. Gruppe des StG 2 war maßgeblich an der Bekämpfung von Punktzielen und der Sicherung von Brücken beteiligt, während die I./StG 76 und das StG 77 der Luftflotte 4 gegen Ziele im Südosten Polens eingesetzt wurden. In den vier Wochen bis zur Kapitulation im Oktober 1939 gingen nur 31 Stukas verloren.

Die erste, wenn auch zunächst nur mit wenigen Ju 87 R-1 ausgestattete Sturzkampffliegergruppe stellte die I./StG 1 dar, bei welcher 1940 die ersten „Langstrecken-Stukas“ in Norwegen eintrafen. Nach der Teilnahme des teilweise mit der Ju 87 R ausgerüsteten Verbands am Frankreich-Feldzug, standen bald darauf Angriffe auf Ziele im Südtel der britischen Inseln bevor. Für diese Einsätze befanden sich folgende elf Sturzkampfverbände, Teile der StG 1 bis 3, 77 und die IV.(St.)/LG 1 mit 400 Ju 87 in Bereitschaft: Während des nur kurzen, zu verlustreichen England-Einsatz mit dem Stuka traten anfangs nur bei den Ausführungen Ju 87 B-1- und B-2 Verluste ein. Die beiden ersten Ju 87 B gingen am 14. Juli 1940 verloren; bis Ende Juli waren 15 Sturzkampfbomber ausgefallen. Im August büßten die deutschen Verbände 46 Ju 87 ein. Im September erreichten die Luftkämpfe ihren Höhepunkt. Da man die Einsatzaktivitäten der Luftwaffe auf den Großraum London verlegt hatte, konnten die Ju 87 nicht mehr eingesetzt werden. Die schweren deutschen Verluste über den britischen Inseln führten ab Oktober 1940 dazu, dass die Kämpfe merklich abflauten. Nur einmal noch kam es zu Angriffen auf alliierte Schiffe im Bereich der



The Most Important Variants of the Early Ju 87 Die wichtigsten Varianten der frühen Ju 87

Baureihe designation	Verwendung/Motoren/Bewaffnung usage/engines/armament
Ju 87 A-0	Sturzkampfbomber, Jumo 210 A-1, 1 MG 17 (mechanisch) und 1 MG 15 (beweglich), Nullserie dive-bomber, Jumo 210 A-1, single forward firing fixed 7,7mm MG 17 (mechanically driven), one free movable 7,7mm MG 15, pre-production series
Ju 87 A-1	Sturzkampfbomber, Jumo 210 D, 1 MG 17 (mechanisch) und 1 MG 15 (beweglich) dive-bomber, Jumo 210 D-1, single forward firing fixed 7,7mm MG 17 (mechanically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 A-2	Sturzkampfbomber, Jumo 210 D, 1 MG 17 (mechanisch) und 1 MG 15 (beweglich) dive-bomber, Jumo 210 D-1, single forward firing fixed 7,7mm MG 17 (mechanically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 B-0	Sturzkampfbomber, Jumo 211 A-1, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) dive-bomber, Jumo 211 A-1, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 B-1	Sturzkampfbomber, Jumo 211 A-1, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) dive-bomber, Jumo 211 A-1, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 B-2	Sturzkampfbomber, Jumo 211 D, teilweise auch Jumo 211 H, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) dive-bomber, Jumo 211 D, some a/c Jumo 211 H, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 C-0	Träger-Sturzkampfbomber, Jumo 211 A/D, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich), geplante Nullserie carrier based dive-bomber, Jumo 211 A/D, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15, planned pre-production series
Ju 87 C-1	Träger-Sturzkampfbomber, Jumo 211 D, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) carrier based dive-bomber, Jumo 211 D, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 R-1	Reichweiten-Sturzkampfbomber, Jumo 211 A, wie Ju 87 B-1, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) long-range dive-bomber, Jumo 211 A, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 R-2	Reichweiten-Sturzkampfbomber, Jumo 211 D/H wie Ju 87 B-2, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) long-range dive-bomber, Jumo 211 D/H, technical equipment identical to Ju 87 B-2, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 R-3	Reichweiten-Stuka und Schleppflugzeug, Jumo 211 D, Umbauflugzeug (Kleinserie), 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) long-range dive-bomber and tow aircraft, Jumo 211 D, two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 R-4	Reichweiten-Sturzkampfbomber und Schleppflugzeug wie Ju 87 R-2, Jumo 211 D, wie R-2, 2 MG 17 (elektrisch) und 1 MG 15 (beweglich) long-range dive-bomber and tow aircraft, Jumo 211 D, technical equipment identical to Ju 87 R-2 two forward firing fixed 7,7mm MG 17 (electrically driven), one free movable 7,7mm MG 15
Ju 87 R-4/trop.	Reichweitenstuka wie Ju 87 R-2 mit geänderter Tankanlage und Tropenausrüstung long-range dive-bomber, technically identical to Ju 87 R-2 with changed fuel system and desert equipment

Themse-Mündung. Nachdem die Ju 87 B und R im Westen nicht mehr eingesetzt werden konnten, wurde zunächst der Balkan sowie der Mittelmeerraum zum einem ausgedehnten Einsatzfeld der Stuka-Verbände. Erst die Kämpfe über Nordafrika führten wieder zum großflächigen Einsatz mit der Ju 87 R.

Ab Sommer 1941 waren die „Reichweiten-Stukas“ auch über der Ostfront anzutreffen. Dank ihrer größeren Einsatzreichweite waren Bombenangriffe auf die sich zurückziehende Rote Armee und deren Nachschubzentren bis November 1941 für den deutschen Vormarsch von besonderer Bedeutung. Über dem weiten russischen Kriegsschauplatz fiel den dort konzentrierten Sturzkampfverbänden eine besondere Bedeutung während des deutschen Vormarsches in allem Kampfabschnitten zu. Vor allem bei der Bekämpfung gegnerischer Bereitstellungen und taktisch wichtiger Punkte konnten die Ju 87-Besatzungen bis dahin kaum gekannte Erfolge gegen einen zahlenmäßig weit überlegenen Gegner erringen, dessen Konzentration von Flakbatterien bei wichtigen Zielen jedoch oftmals zu starken Verlusten bei den angreifenden deutschen Kampffliegern führte. Dennoch gelang es immer wieder wichtige Verkehrsziele, Hafenanlagen und schwere Einheiten der Roten Flotte aus der Luft zu vernichten.

Nachdem die leistungsstärkeren Ju 87 D-Ausführungen bei den Verbänden heimisch wurden, kamen die verbliebenen Ju 87 R zunehmend als Schleppflugzeuge für die DFS 230-Lastensegler zum Einsatz. Zahlreiche andere Ju 87 B und R wurden an die mit Deutschland verbündeten Staaten abgegeben. Außer Italien erhielten vor allem Rumänien und Ungarn zahlreiche Sturzkampfbomber. Aber auch an Bulgarien und die Slowakei kamen gebrauchte Ju 87-Bomber zur Auslieferung. Sogar bei den auf deutscher Seite kämpfenden russischen Fliegern (ROA) war die Ju 87 in wenigen Exemplaren kurz vor Kriegsende anzutreffen. Die Ju 87 B und R stellten bei den heute vielfach als „Blitzkriegen“ bezeichneten Feldzügen eine überaus wirksame Waffe zur Bekämpfung gegnerischer Punkte dar. Der Übergang vom Sturzkampf- zum Schlacht- und Panzerjagdeinsatz bedingte jedoch die Schaffung neuer Einsatzmittel wie der Ju 87 D und G, denen der zweite Teil des Aircraft Photo Archives gewidmet wird.

Acknowledgements/Danksagung

AirDOC likes to thank the following persons and institutions, whose support was invaluable in getting together the necessary photographs and information. Only their generous support made this book possible.

Wir möchten uns bei folgenden Institutionen und Einzelpersonen für die uns entgegengebrachte Hilfe und das Vertrauen herzlich bedanken. Ohne ihre großzügige Unterstützung mit Informationsmaterial und Fotos wäre die Verwirklichung dieses Projekts in dieser Form nicht möglich gewesen.

German text and captions
deutscher Text und Bildunterschriften:
Manfred Griehl – Author

English translation
englische Übersetzung:
Werner Münzenmaier

English editing
Redaktion englischer Text:
Patrick Martin – Canada

Color drawings
Farbzeichnungen:
Richard J. Caruna – Malta

Photo contributions
zur Verfügung gestellte Fotos von:

Andreas Klein – AirDOC, Herrn Schreiber, Herrn Herwig, Herrn Nowarra, Herrn Krieg, Herrn Peter, Herrn König, JFM, Herrn Reitinger, Herrn Thiele, Herrn Järvi, Herrn Johannsen, Archiv des DaEC, Herrn Waldschmitt und Herrn Schröder.



Junkers Ju 87 Prototypes

Junkers Ju 87 Prototypen



Die Ju 87 (WerkNr. 4921) rollte erstmals am 17. September 1935 zum Start. Die unbewaffnete Mustermaschine V1 unterschied sich vor allem durch das doppelte Seitenleitwerk von allen nachfolgenden Baumustern. Später erhielt die Ju 87 V1 die Zulassung D-UBYR.

The flight of Junkers Ju 87 V1 (serial 4921) was on September 17, 1935. This unarmed trial aircraft could be distinguished by a twin tail from the other aircraft. Later, the aircraft received the civil registration D-UBYR.

(Nowarra Collection)

Das zweite Versuchsmuster, die Ju 87 V2 (WerkNr. 4922, D-IDQR) nahm am 25. Februar 1936 die Flugerprobung in Dessau auf. Nachdem sich die Flugmasse der Maschine durch den Einbau eines Jumo 210 G erhöht hatte, erhielt das Flugzeug ein neues Stammkennzeichen D-UHUH.

Flight tests with the second prototype, Junkers Ju 87 V2 (serial 4922, coded D-IDQR) were conducted starting on February 25, 1936. D-IDQR was recoded D-UHUH after the mass of the aircraft was increased significantly by the incorporation of the heavier Jumo 210G inline engine.

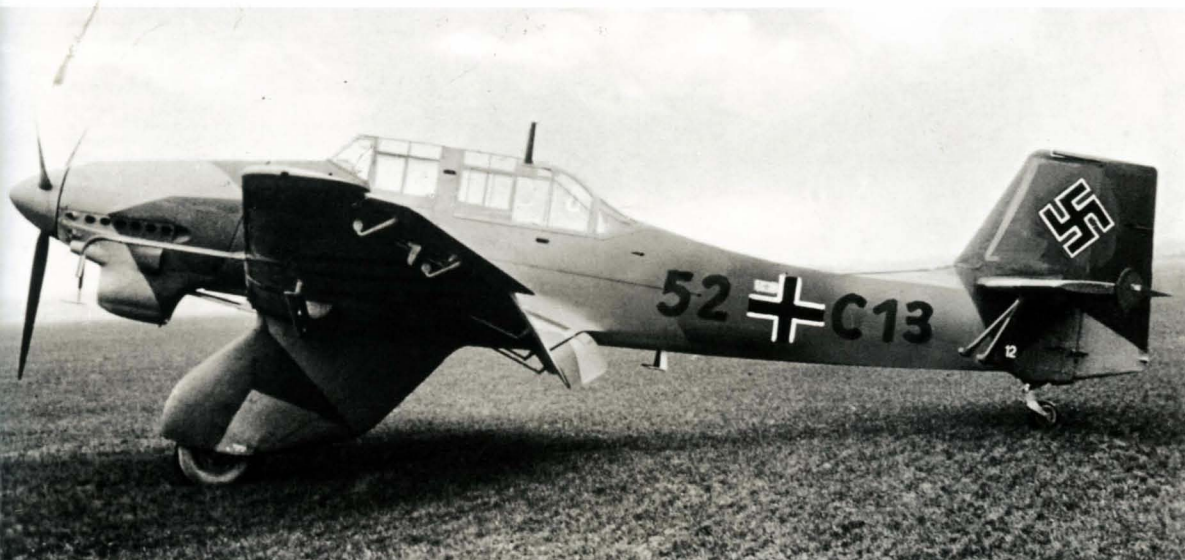
(Herwig Collection)





The Junkers Ju 87A in Luftwaffe Service

Die Junkers Ju 87A im Dienste der Luftwaffe



Diese Junkers Ju 87 A-1 52+C13 der 3./StG 165 weist die konstruktiven Merkmale der frühen Serienmaschinen des Sturzbombers auf. Die berühmten Knickflügel sollten bis zum Ende des 2. Weltkrieges das Wiedererkennungsmerkmal der Maschine bleiben.

This picture of Junkers Ju 87 A-1 52+C13 of Stab III./StG (Sturzkampfgeschwader) 165 depicts the design of the early production aircraft of this variant. The characteristic gull wing was to become the main recognition feature of the aircraft. (Hoppe Collection)

Eine weitere Aufnahme einer Ju 87 A-1 Serienmaschine aus der Junkers-Produktion. Die Werksaufnahme zeigt gut das einzelne, starre MG 17 in der Steuerbord-Fläche sowie die seitlichen Abstützungen des Hauptfahrgestells. Gut erkennbar sind auch die beiden Sturzflugbremsen und die Lufteinlässe links und rechts des Kühlers.

Another photograph of a Ju 87 A-1 aircraft from the Junkers production line. The aircraft was armed with a single fixed MG 17 in the starboard wing. Note the large struts supporting the main landing gear, dive brakes and the additional air intakes on both sides in front of the oil cooler. (Nowarra Collection)





Bei der Stuka-Schule in Insterburg waren zunächst einige Ju 87 A-1, später vermehrt auch Ju 87 A-2 als Schulflugzeuge im Einsatz. Anstelle scharfer Abwurfkisten wurde vor allem mit sogenannten Zementbomben geübt. Von diesen Übungsbomben waren vor allem solche von 50 und 250 kg Masse in Gebrauch.

With the introduction of the Stuka into Luftwaffe service most of the A-1 variants and later A-2, could be found at Stuka-Schule at Insterburg. Instead of conducting the daily training with live ordnance, cement bombs, weighing between 50 and 250kg were used.

(Griehl Collection)

Die Ju 87 A-1 flogen anfangs mit einem auffälligen Sichtschutz-Anstrich, der später durch die besser tarnenden Farbtöne 70/71 ausgetauscht wurde. Als Anstrich der Unterseiten blieb es beim Ton 65. Die Maschine gehörte zum Bestand der Stuka-Schule in Insterburg im östlichen Teil Ostpreußens. Gut zu erkennen ist der in die linke Fläche eingelassene Landescheinwerfer.

At the beginning of its service career the Stuka featured the well-known three-tone pre-war camouflage, which was later replaced by the better-suited two-tone paint scheme, consisting of RLM 70 black green and RLM 71 dark green, while RLM 65 light blue on the lower surface was retained. The aircraft belonged to Stuka-Schule Insterburg located in Eastern Prussia. Note the large landing light within the left wing leading edge.

(Griehl Collection)



Bei der Stuka-schule in Schweinfurt entstanden im Sommer 1938 diese Aufnahmen des Überrollschutzes mit darin eingelassenem Gitter. Letzteres trennte den Bereich des Bordfunkers, der gleichzeitig als Bordschütze fungierte, und den Arbeitsplatz des Piloten. Im Falle einer Bruchlandung sicherte diese Einrichtung oft das Überleben der zweiköpfigen Besatzung.

These detailed shots of the roll bar and headrest were taken at Stuka-Schule in Schweinfurt in 1938. The grid structure separated the pilot's cockpit from the radio operator's compartment. The radio operator also acted as rear gunner. Often the roll bar/head rest made the survival of the crew possible in the event of a crash landing.

(Left Peter Collection - right AirDOC Collection)

Unter dem Schloss 500 XI B ist ein ETC 500 A angebracht. Dieser Träger für zylindrische Abwurf-lasten erlaubte die Mitnahme von Abwurf-lasten bis zu einer Masse von 500 kg. Vor allem kamen dabei SC 250- und SC 500 Splitterbomben, aber auch Sprengbomben mit einer solchen Masse in Betracht. Gut sichtbar ist die Abwurf-gabel unter dem Rumpf.

The centerline station of the Ju 87 A featured an ETC 500 A hard point to accommodate cylindrical ordnance with a maximum weight of 500kg. In addition to SC 250 and SC 500 fragmentation bombs, high explosive bombs of the same weight were carried. Note the detail of the fork swing-pylon, which was used to clear the weapon from striking the propeller when dropped while dive bombing.

(AirDOC Collection)



Bei der 52+B13, einer Einsatzmaschine der 3./StG 165, ist nicht nur die frühe Oberflächentarnung zu sehen, sondern auch Details der rückwärtigen Defensivbewaffnung. Das bewegliche MG 15 war vor allem waagrecht nach hinten, aber auch, wenn auch in geringerem Maße als bei der späteren Linsenlafette, auch leicht nach allen Seiten richtbar.

Stuka Ju 87 A-1 coded 52+B13 of 3./StG 165 features the early camouflage scheme and a single MG 15 as defensive rear armament (B-Stand). Note that the construction of the rear canopy allowed for easier use of the gun against enemy aircraft on a vertical axis than horizontal.

(AirDOC Collection)

Zum Bestand des StG 165 gehörte diese Ju 87 A-1 mit der Teilkennung 52+... die von einem Mitglied des Bodenpersonals nach dem Abwurf einer Übungsbombe zum Liegeplatz eingewunken wurde. Im Vergleich zu den frühen Ju 87 A-1 wies diese Maschine bereits einen verbesserten Oberflächenanstrich auf, der auf hellgraue Segmente verzichtete.

Stuka Ju 87 A-1 partially coded '52+... of StG 165 is seen while being directed to its dispersal area, after having dropped a training round. In comparison to the early camouflage this Stuka featured an altered three-tone paint scheme, with the light-grey application added.

(Griehl Collection)





Flugaufnahme der Ju 87 A-1 52+C24 der 4./StG 165, unter deren Rumpf-ETC eine SC 250 Zementbombe eingehängt wurde. Die Maschine (WerkNr. 5039) weist noch die frühe Tarnung aller Oberseiten auf. Anstelle des später üblichen Antennenmastes auf der Kabine wiesen alle A-Varianten eine geteilte Antennenform mit zwei Antennendrähten auf.

A nice air-to-air shot of Ju 87 A-1 52+C24 (serial 5030) of 4./StG 165 painted in the early pre-war three-tone camouflage. The aircraft was loaded with a SC-250 cement bomb for training purposes. Note the twin-antenna radio arrangement with two independent antenna cables.

(Griehl Collection)

Zur Stuka-Schule 2 in Foggia (Italien) gehörte diese Ju 87 A-2 1942, die ein weißes Rumpfband als im Mittelmeer-Raum eingesetzte Maschine kennzeichnet. Interessant ist die im Kühlerbereich hochgezogene Unterseitenarnung der Übungsmaschine und die "weiße 55" auf der Fahrwerksverkleidung.

"White 55" a Ju 87 A-2 formed part of Stuka-Schule 2 in Foggia, Italy, in 1942 and is seen with the typical white MTO (Mediterranean Theatre of Operations) fuselage identification stripe on a non standard camouflage scheme.

(Jäger Collection)





Frontansicht einer Ju 87 A-2, vor der sich der erste Wart für ein Erinnerungsfoto aufgebaut hat. Die Verstell-Luftschraube war mit relativ schmalen Blättern bestückt. Gut zu erkennen ist das einzelne starre MG 17 in der Fläche.

A Junkers Ju 87 A-2 photographed with one of the "black men" posing for a souvenir shot. The prop features the narrow blades of the early production series. Note the fixed single 7.7 mm MG 17 within the right wing leading edge.

(Griehl Collection)

Die Ju 87 A-2 (CB+KF) erhielt bei einer der Stuka-Schulen eine „gelbe 3“ als individuelles Kennzeichen. Inzwischen hatte man die Vorkriegstarnung gegen den für Landflugzeuge üblichen Tarnanstrich mit den RAL-Tönen 70, 71, 65 ausgetauscht. Bei der hier gezeigten Maschine war die Defensivbewaffnung ausgebaut.

Junkers Ju 87 A-2 coded CB+KF of an unknown Stuka-Schule received a "yellow 3" for identification purposes. During this period, the three-tone paint scheme had been replaced by the two-tone camouflage consisting of RLM 70 and RLM 71 on the top, with RLM 65 on the lower surfaces. The depicted aircraft did not feature any defensive armament.

(Jäger Collection)





In Graz-Thalerhof stand im 1939 diese Ju 87 A-2 als Übungsmaschine für zukünftige Einsatzbesatzungen bei dem StG 168 bereit. Obwohl die Maschine bereits den ab 1939 üblichen Tarnanstrich aufweist, ist das Hakenkreuz noch in der alten Art auf dem Seitenleitwerk zu finden. Der Pilot ließ gerade das Triebwerk warmlaufen, ehe er zum Startplatz rollte.

This Ju 87 A-2 formed part of StG 168 at Graz-Thalerhofen, Austria, in 1939. The pilot is running up the engine shortly prior to take-off. Although the aircraft features the late style camouflage, the swastika is of the pre-war style – a white circle on red background.

(Griehl Collection)

Die Ju 87 A-2 (NG+RL) hatte die Werknummer 0152 und gehörte im Sommer 1941 zum Flugzeugbestand der Sturzkampfflieger-Schule 2 in Graz-Thalerhofen. Wie zunächst üblich, ragte das Hakenkreuz über den festen Teil des Leitwerks hinaus und füllte noch einen Teil des beweglichen Seitenruders aus.

Stuka NG+RL, an A-2 version with the factory serial 0152, formed part of Sturzkampfflieger-Schule 2 in Graz-Thalerhofen in the summer of 1941. Note the application of the swastika – two-thirds on the fin, one-third on the rudder.

(Griehl Collection)



Diese Ju 87 A-1 des Sturzkampfgeschwaders 168 wurde im Frühjahr 1939 auf dem Flugplatz Thalerhof bei Graz in der Steiermark regelrecht in einzelne Baugruppen zerlegt. Neben schweren Schäden an Flächen und Leitwerk wurde der Jumo 210 wurde herausgerissen. Nur die robuste Kabine blieb erhalten, so dass davon auszugehen ist, dass die Besatzung den Flugunfall einigermaßen gut überstanden hat.

This Junkers Ju 87 A-1 of Sturzkampfgeschwader 168 is seen in the autumn of 1939 after a crash landing in Thalerhof near Graz in the Steiermark region in Austria. The aircraft was completely destroyed, only the crew compartment remained undamaged indicating that the crew probably walked away with only some scratches and bruises.

(Griehl Collection)



Dieses Propagandafoto aus dem Jahr 1937 einer sich im Sturz befindlichen Junkers Ju 87 A-1 der 3./StG 165, zeigt gute Details der Unterseite der Maschine. Die StG 165 war zu diesem Zeitpunkt in Kitzingen bei Würzburg in Franken stationiert und sollte im Mai 1939 zum Sturzkampfgeschwader 77 umbenannt werden.

This propaganda photograph of a diving Junkers Ju 87 A-1, coded 52+C13 of StG 165 was taken in 1937, illustrating lower fuselage detail. During this period, StG 165 was stationed in Kitzingen near Würzburg in Northern Bavaria. In May 1939, the unit was re-designated Sturzkampfgeschwader 77.

(AirDOC Collection)

Während des Spanischen Bürgerkriegs waren zunächst einige Ju 87-Prototypen, aber auch frühe Serienflugzeuge wie diese A-0 (29-3) beim Versuchskommando der Legion Condor anzutreffen. Mit den Maschinen galt es erste Einsatzerfahrungen auf dem iberischen Kriegsschauplatz zu gewinnen und die Technik des Sturzkampfangriffs in kurzer Zeit zu vervollkommen.

During the Spanish Civil War, several Ju 87 prototype and A-0 series aircraft (29-3) formed part of VK 88 of Condor Legion. The aim was to quickly gain combat experience and perfect the diving technique for the war to come.

(König Collection)





The Junkers Ju 87 "Berta"

Die Junkers Ju 87 "Berta"



Die weiße 18 auf der seitlichen Motorenverkleidung weist diese Ju 87 B-1 als einen zu einer Schule gehörenden Sturzkampfbomber aus. Offensichtlich stand gerade ein Streckenflug oder die Ausbildung des Bordfunkers auf dem Programm, so dass diesmal auf die Bestückung des B-Stands mit einem beweglichen MG 15 verzichtet worden war.

This Ju 87 B-1 variant was photographed on a long-range navigational training flight – lack of defensive armament. The "white 18" indicates it probably belonged to a training unit or Stuka-Schule.

(Thiele Collection)



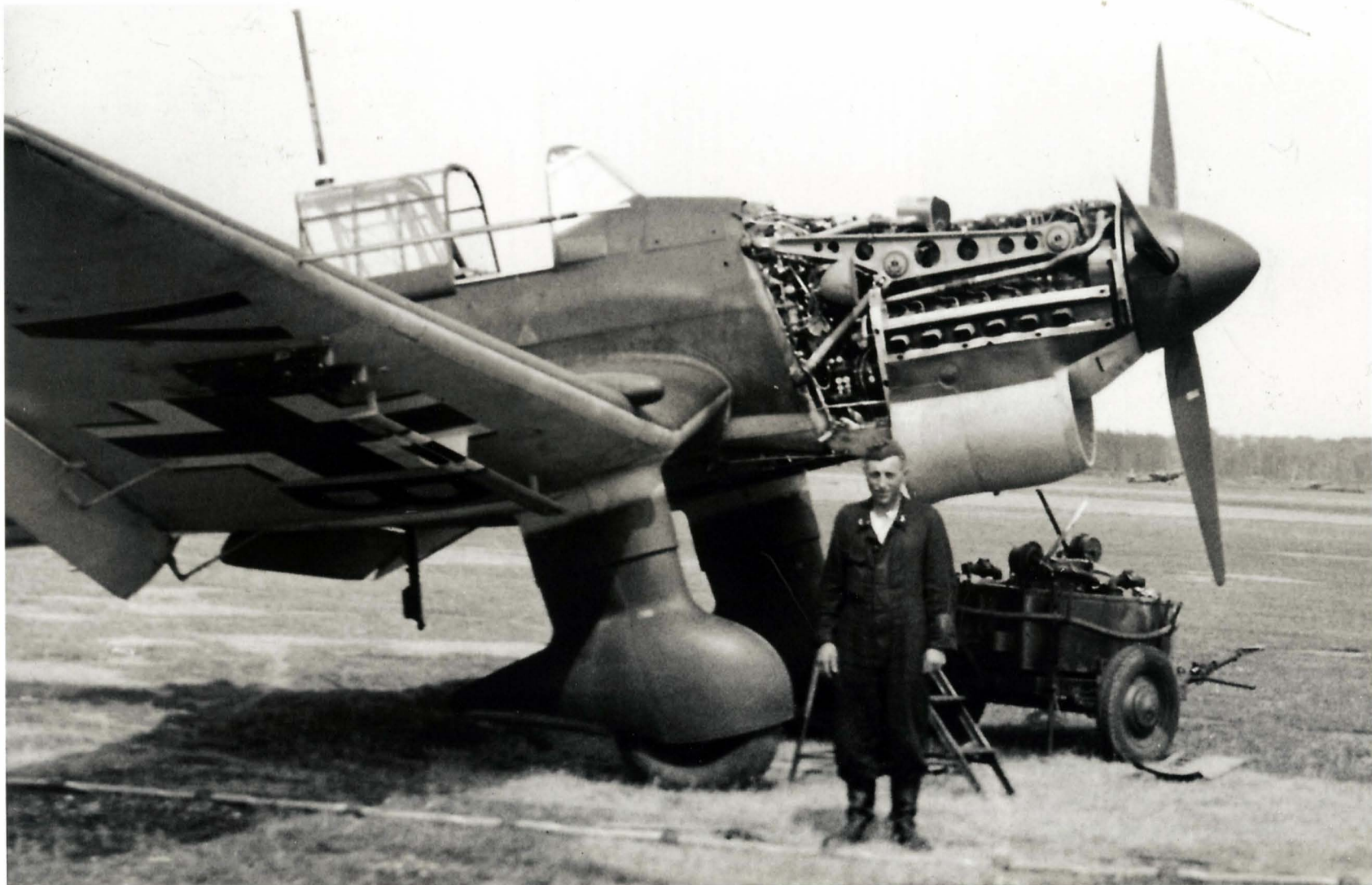
Während des Einfugbetriebs wurden diese Ju 87 B-1 in Formation den ins Werk gekommenen Besuchern vorgeführt. Die weißen Ziffern auf den Rumpfseiten gaben die letzten drei Zahlen der jeweiligen Werknummern zu erkennen. Auf dem Seitenleitwerk wurde die Werknummer dann nochmals – aber in kleinerer Form – genannt. Eine Zulassung im Form eines Stammkennzeichens ist nicht zu erkennen.

A formation of three Ju 87 B-1 aircraft seen during a visit of higher staff echelons to the Junkers factory at Dessau. Note the white numbers on the rear fuselage noting the last three digits of the factory code.
(JFM via Griehl)



Im Einfugbetrieb des Junkers Stammwerks in Dessau wurde diese frühe Ju 87 B-1 für den Flugbetrieb bereit gemacht. Im Hintergrund sind die für die damalige Zeit äußerst modernen Produktionsstätten zu erkennen. Die gezeigte B-1-Maschine weist bereits den noch anfangs ungepanzerten rückwärtigen Waffenstand in Form einer Linienlafette auf.

Another Ju 87 B-1 seen in Dessau during 1939 while being readied for its acceptance flight with the very modern Junkers production facilities in the background. The aircraft features the early un-armoured B-Stand (rear) firing position.
(JFM via Griehl)



Während der Instandsetzung einer Ju 87 B-1 fand dieser Wart noch Zeit für ein Erinnerungsfoto, das ihn während der Wartung des Jumo 211, dessen Feineinstellung wohl als nächster Arbeitsschritt ansteht, zeigt. In dem kleinen, vor der Maschine geparkten Anhänger wurde Öl, Schmier- und Kraftstoff auf den Feldflugplätzen bereitgehalten.

Time for a souvenir – the crew chief poses for a photograph while taking a break from maintaining the Jumo 211 engine of a Junkers Ju 87 B-1. The small trailer in front of the aircraft contained oil, grease and other necessary lubricants.
(AirDOC Collection)



Unter dem Rumpf dieser Ju 87 B-1 ist eine 500 kg schwere Abwurflast eingehängt. Zum Teil bereitete das Beladen der Maschinen unter Feldbedingungen, vor allem bei aufgeweichtem Boden etlichen Probleme, da es dann nur mit großem Kraftaufwand möglich war, die Hebewagen mit den darauf liegenden Abwurflasten unter die jeweiligen Aufhängepunkte zu schieben. Zusätzlich war es möglich bis zu vier 50 kg schwere Bomben unter den Flügelstationen anzubringen.

The Junkers Ju 87 B-1 could be loaded with a single 500kg bomb and up to four 50 kg bombs on the outer wing stations. It was rather difficult to arm the aircraft in the field due to ground clearance. Another problem came along with the usage of standard bomb-loading vehicle – it often proved to be too unwieldy to place the ordnance correctly underneath the fuselage station especially on wet, soft and muddy grounds. Thus, the load had to be lifted by man power.

(AirDOC Collection)



Fähnrich Josef Reitinger wurde auf dem Schul-Sturzkampfgeschwader SG 102 in Deutsch-Brod ausgebildet und flog später als Einsatzpilot zahlreiche Angriffe auf russische Panzer. Die Ausbildung absolvierte er zunächst mit den auf der Schule vorhandenen Ju 87 B-1 und B-2.

Ensign Josef Reitinger received his flight training at Schul-Sturzkampfgeschwader SG 102 in Deutsch-Brod. He received most of his training on Ju 87 B-1 and B-2 variants. Later in his career he served as a combat ready pilot on the Eastern Front, mainly fighting against Russian tank columns.

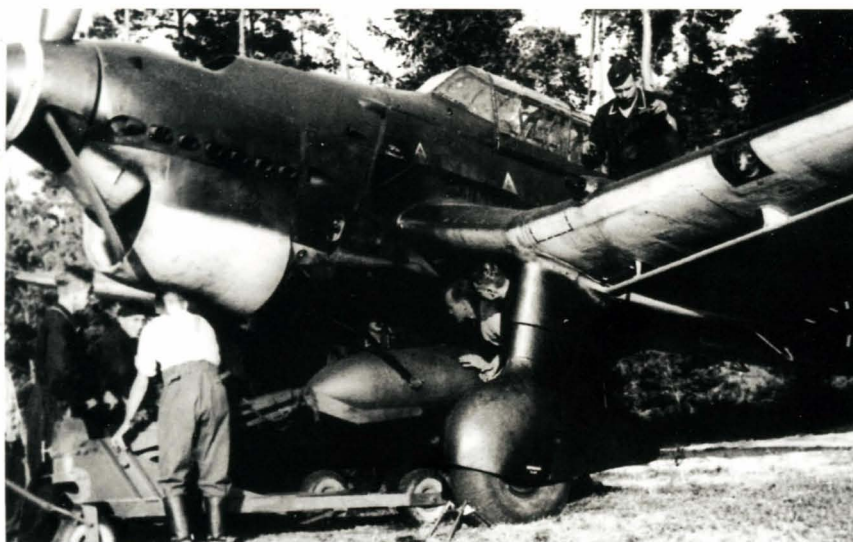
(Reitlinger Collection)

Die dem frühen Fertigungslos der Ju 87 B-1 entstammende Einsatzmaschine zeigt gut den ab der Baureihe B vorgenommenen Stabereinbau zweier Maschinenwaffen in den Flächen des Kampfflugzeugs. Seitlich davon ist der Landescheinwerfer sowie die Sturzflugbremse zu erkennen. Vermutlich ist unter dem Rumpf eine 250 kg schwere Abwurflast eingehängt. Unter den beiden Flächen ETCs wurden zusätzlich vier SC 50 mitgeführt.

This photograph of an early production Ju 87 B-1 depicts the two fixed forward firing MG 17 7.7mm machine guns, which were installed in the wing leading edges of the B-variants. Note the dive brake, landing light and the armament consisting of a single SC 500 attached to the centerline station and four SC 50 below the wings ETC.

(AirDOC Collection)





Bei Siegburg entstand im Mai 1940 diese Aufnahme der Ju 87 B-1 (TG+KM). Die bei der 4. Staffel eingesetzte Maschine gehörte zur II. Gruppe des Sturzkampfgeschwaders 2. Mittels eines schweren Hebewagens brachten die Warte gerade eine 500 kg schwere Abwurflast unter dem Rumpf-ETC in Position.

Junkers Ju 87 B-1 coded TG+KM of 4./StG 2 photographed in Siegburg in May 1940. Ground crew personnel are seen loading the centerline ETC with a 500kg bomb by utilizing the heavy bomb loader.

(AirDOC Collection)

Zur IV. (Sturzkampfgruppe) des Lehrgeschwaders (LG) 1 gehörte diese frühe Ju 87 B-1. Die Auspuffanlage zeigt noch die frühe Ausführung, bei der die Flammenwirkung noch nicht durch entsprechende Düsen und Abblendschienen verringert worden war. An den Fahrwerkbeinen sind keine Sirenen angebracht. Aus jeder Seite der Fläche ragt das starre MG 17 heraus.

Ju 87 B-1 of IV Sturzkampfgruppe of Lehrgeschwader 1 (LG 1), seen with the early engine exhausts, which did not feature any collectors or flame dampening system. Note the absence of sirens on the landing gear and the MG 17 protruding through the wing leading edge.

(Griehl Collection)



Diese Junkers Ju 87 B-1 mit der taktischen Kennung 6G+D. gehörte zur III. Gruppe Sturzkampfgeschwader 51 und war zu Beginn des Frankreichfeldzuges in Köln-Wahn stationiert. Das Wappen unterhalb der Frontscheibe scheint ein persönliches Emblem zu sein.

This Junkers Ju 87 B-1 coded G6+D. belonged to III. Gruppe of Sturzkampfgeschwader 51 and operated from Köln-Wahn airfield during the invasion of the West. The insignia below the windshield seems to be a personal one.

(Hoppe Collection)



Während der Ausbildung neuer Sturzkampfflieger in Deutsch-Brod entstand beim Schul-Sturzkampfgeschwader 102 das Foto dieser bereits mit einer verbesserten Abgasanlage ausgerüsteten Ju 87 B-1. Die Maschine ist mit der auf dem Hauptfahrwerk aufgespritzten „gelben 5“ gut als Schulmaschine zu erkennen.

A Ju 87 B-1 with improved engine exhausts seen in Deutsch-Brod while being loaded with a 250kg cement bomb. The aircraft belonged to Schul-Sturzkampfgeschwader 102 and featured a yellow digit '5' painted to the landing gear cover. (Reitinger Collection)

Vier Maschinen einer 2. Staffel eines unbekannten Sturzkampfgeschwaders stehen für einen Kampfeinsatz an der Westfront bereit. Die vordere Stuka mit der Teilkennung „-BK ist eine frühe Ju 87 B-1 Variante, während es sich bei den weiteren um B-1 mit abgeänderter Abgasanlage oder bereits frühen B-2 Varianten handelt.

Four aircraft of a 2. Staffel of an unknown Sturzkampfgeschwader are seen being readied for a combat mission on the Western Front. The closest aircraft is an early production Ju 87 B-1, as noted by the early style engine exhausts. All others feature the updated exhaust system identifying them as late B-1 or early B-2 production series. (AirDOC Collection)



In der Nähe von Graz ging während der Ausbildung neuer Besatzungen diese Ju 87 B-1 als Totalbruch verloren. Auf Grund der schweren Schäden ist davon auszugehen, dass die Besatzung schwer verletzt, wenn nicht sogar getötet wurde. Im hinteren Kabinenbereich scheint die frühe Ausführung der Linsenlafette den Bruch unbeschadet überstanden zu haben.

Near Graz this Ju 87 B had come down due to technical problems and was completely destroyed. Judging from the grade of the damage inflicted to the airframe the crew did have any chance of survival. The remains of the early un-armoured B-1 Stand identifies this Stuka to be a B-1 variant. (Griehl Collection)



Eine frühe Ju 87 B aufgenommen in ihrem getarnten Unterstand an der Ostfront im Sommer 1941. Das Cockpit und der Motor wurden zum Schutz gegen die Witterung mit Planen abgedeckt. Unter dem rechten Flügel ist die Munition für den nächsten Einsatz bereitgestellt. Von Interesse ist der weiße individuelle Buchstaben "J" auf der Flügelunterseite.

An early Ju 87 B-variant in its revetment on the Eastern Front in the summer of 1941. Due to adverse weather conditions the cockpit and the engine compartment have been covered with heavy tarpaulin. Note the ready ammunition below the right wing of the aircraft and the white individual letter 'J' on the outer wing bottom surface. (AirDOC Collection)



Eine unbekannte Stuka-Gruppe in den ersten Monaten des Unternehmens Barbarossa. Die Warte im Vordergrund und unter den Maschinen erwarten den Beginn des Einsatzes. Bei den eingesetzten Ju 87 handelt es sich um frühe B-Varianten, erkennbar an den schmalen VS-5 Metallpropellern.

The dispersal area of an unknown Stuka-Gruppe taken in the early months of Operation Barbarossa. The ground crew in the foreground and sheltered below the aircraft are relaxing prior to the beginning of the next mission. Judging from the narrow chord VS-5 metal props the aircraft are probably early Ju 87 B-variants. (AirDOC Collection)



Diese späte Ausführung einer Ju 87 B-1 besaß noch die frühe Ausführung des Überrollbügels mit der zunächst üblichen Gitterstruktur. Die Aufnahme entstand auf dem östlichen Kriegsschauplatz, wo die Maschine aus lockerem Gestein, in das sie vorher eingesunken war, mit Hilfe eines Lastwagens herausgezogen werden musste. Die Stuka wies den üblichen 70/71-Oberflächentarnanstrich auf. This late version Junkers Ju 87 B-1 still featured the early roll bar with the standard grid structure, photographed on the Eastern Front. Unfortunately the aircraft had to be pulled out of loose rubble where it had sunk. This Ju 87 had the standard two-tone camouflage of RLM 70 and 71 on the top over RLM 65 on the lower surfaces.

(AirDOC Collection)

Eine Ju 87 B-2 aufgenommen in Russland im Sommer 1941. Der Besatzung gelang es die beschädigte Maschine außerhalb des Platzes auf einem Feld herunter zu bringen. Beim Ausrollen mit stehendem Motor, ist aufgrund der Bodenunebenheiten und zu starkem Bremsen die Maschine in den Kopfstand gegangen. Dabei wurden die unteren beiden Propellerblätter beschädigt.

A Ju 87 B-2 of an unidentified unit in Russia during 1941, after an emergency landing. The crew was able to set down the damaged aircraft on a field outside the unit's air base, however, while slowing down the aircraft nosed over due to the bad condition of the landing strip and too much braking power. As the engine was not running only the lower two prop-blades were damaged.

(AirDOC Collection)



Möglicherweise im südlichen Griechenland standen diese Ju 87 B-1/B-2 des StG 76 am Rande eines der zahlreichen Einsatzhorste, von denen aus alliierte Flotteneinheiten auf dem Mittelmeer mit panzerbrechenden Abwurflasten angegriffen wurden.

These aircraft of StG 76 were most probably stationed in Southern Greece to conduct anti-shipping raids against the British in the Aegean. Usually armour-piercing bombs were used against allied ships.

(Griehl Collection)

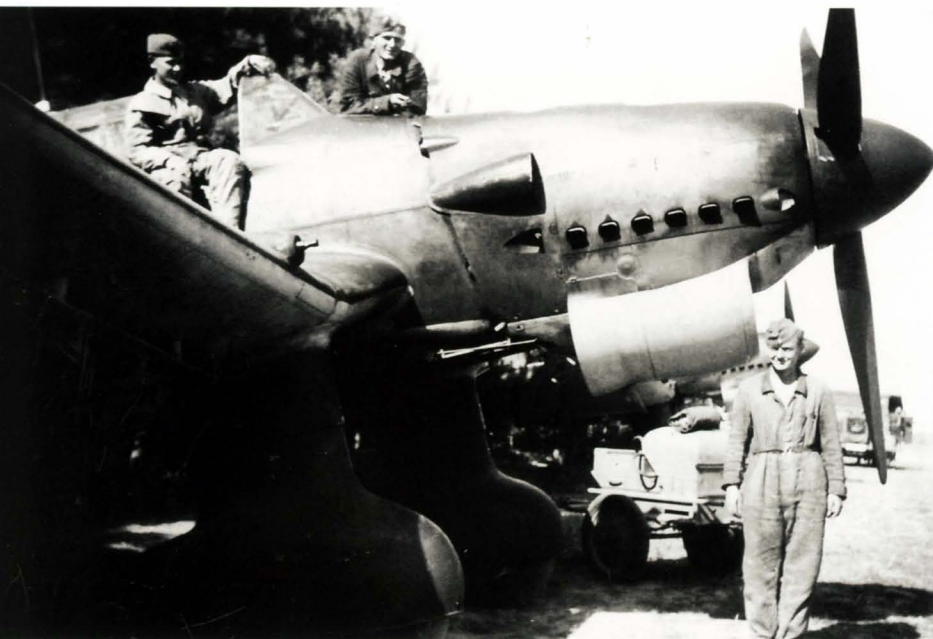


Ein Wart in einer Ju 87 B der 2./StG 77. Alle Wappen des StG 77 hatten einen ähnlichen Hintergrund (gelbes Schild mit drei grauen oder roten Zacken) nur das Emblem (hier ein tänzelnder Elefant) war von Staffel zu Staffel unterschiedlich. A "black man" inside the cockpit of a Ju 87 B of 2./StG 77. Every patch of StG 77 had a similar background – a yellow shield with three red or grey pikes – however each squadron featured a different insignia (the prancing elephant of 2. Staffel). (AirDOC Collection)

Während des Einsatzes in Afrika führten Ju 87 B-2, hier eine späte Ausführung, vor allem Angriffe auf englische Bodenziele durch. Die Maschine gehörte zum Bestand der 3./StG 1 und weist deren Staffelfeinde auf. Die Abgasanlage wurde inzwischen, wie bei vielen Ju 87 mit einer Blendleiste und einfachen Flammenvernichtern versehen, um bei Dämmerung oder Nacht-einsätzen nicht so schnell vom Gegner aufgefasst zu werden.

During operations in Africa Ju 87 B-2 aircraft conducted missions against British ground targets. The diving crow identifies the aircraft as part of 3./StG 1. Note the field modified desert camouflage and the flame dampers applied to the engine exhausts to allow night operations.

(Griehl Collection)



Die Auspuffanlage weist diesen Sturzkampfbomber als zur Bau-reihe Ju 87 B-1 gehörig aus. Der Pilot oder Bordschütze, der auf dem Kabinenrand Platz genommen hatte, trug noch die frühe Fliegerkombi, was den Schluss zulässt, dass die Aufnahme während des Westfeld-zuges oder in Polen entstanden ist.

A Junkers Ju 87 B-1 after having been readied for combat. The pilot or radio operator is wearing the early style flight suit, as used during the invasion of Poland and early campaign in the west.

(AirDOC Collection)

Während der teilweise überaus harten Winter auf dem östlichen Kriegsschauplatz gelang es nur Dank Wärmegegeräten die Masse der Einsatzmaschinen einsatzklar zu erhalten. Um auf den Feldflugplätzen schwerer von gegnerischen Aufklärern entdeckt zu werden, erhielten auch die dort stationierten Ju 87, hier eine späte B-1-Ausführung der StG 2, einen mehr oder minder intensiven Tarnanstrich.

During the harsh winter months on the Eastern Front it was necessary to use external mobile heaters. To protect the aircraft against enemy detection the standard camouflage was usually over painted with water based white winter camouflage as seen on this Ju 87 B-1 of StG 2.

(AirDOC Collection)



Bei dieser Ju 87 B-2, die ebenfalls zum Flugzeugbestand des SG 102 gehörte, waren die beiden in den Flächen befindlichen MG mittels Schutzkappen verkleidet, um ein Verschmutzen oder Beschädigungen auf dem Flugfeld möglichst zu vermeiden. Hinter dem Piloten ist anstelle eines Gitters eine massive Panzerplatte zu erkennen, welche ihn gegen Feindbeschuss schützen sollte.

The two fixed MG 17 guns in the wings of this Ju 87 B-2 of SG 102 had been protected against dirt and damage by metal covers. Note the armour installed behind the headrest to protect the pilot against enemy fire.

(AirDOC Collection)

Bei der 10.(St.)LG 1 in Rovaniemi in Finnland flogen 1941 sowohl Ju 87 B-2 als auch Ju 87 R-2. Die beiden Angehörigen der Organisation Todt bestaunen das für sie nicht gerade alltägliche Fluggerät, eine B-2, deren B-Stand bereits eine seitliche Zusatzpanzerung erhalten hatte. Obwohl die Waffenwirkung des MG 15 bereits als wenig durchsetzungsfähig für die Bekämpfung gegnerischer Jäger eingestuft wurde, blieb es bis zur Ju 87 D bei dieser relativ leichten Defensivbewaffnung.

Junkers Ju 87 B-2 and R-2 served with 10.(St.)LG 1 in Rovaniemi, Finland, in 1941. Two members of "Organisation Todt" are seen posing next to a Stuka B-2. The B-Stand had been up-armoured with additional sheet metal. Although the performance of the MG 15 was no match against attacking enemy fighters, this relatively light defensive armament was retained until the arrival of the Ju 87 D.

(Jarvi Collection)



Die zum Teil sehr hohen Einsatzverluste führten dazu, dass die Ausbildung auf den rückwärtigen Schulen intensiviert wurde. Gleichzeitig wurden etliche Schulgeschwader eingerichtet, um die noch weniger erfahrenen Besatzungen auf die künftigen Einsätze vorzubereiten. Die hier gezeigte Ju 87 B-1 (späte Ausführung) gehörte im Herbst 1943 zum Bestand des Schlachtgeschwaders (SG) 102.

The partially very high loss rate of aircrews to enemy defense made it necessary to intensify the training of Stuka crews in the homeland. At the same time further OCUs were established to train the less proficient aircrews for the intensive battles to come on the Eastern Front. The late version Junkers Ju 87 B-1 depicted in this picture belonged to Schul-Schlachtgeschwader (SG) 102 in fall 1943.

(Reitinger Collection)



Auf dem östlichen Kriegsschauplatz ging diese späte Ausführung eine Ju 87 B-1, deren Einheit nicht erkennbar ist, durch einen ungewollten Überschlag zu Bruch. Die Aufnahme zeigt, welche Wichtigkeit für das Überleben der Besatzung ein massiver Überrollbügel besaß. Für die Soldaten des Heeres stellte die zu Bruch gegangene Ju 87 sicherlich ein interessantes Intermezzo in ihrem Soldatenleben dar.

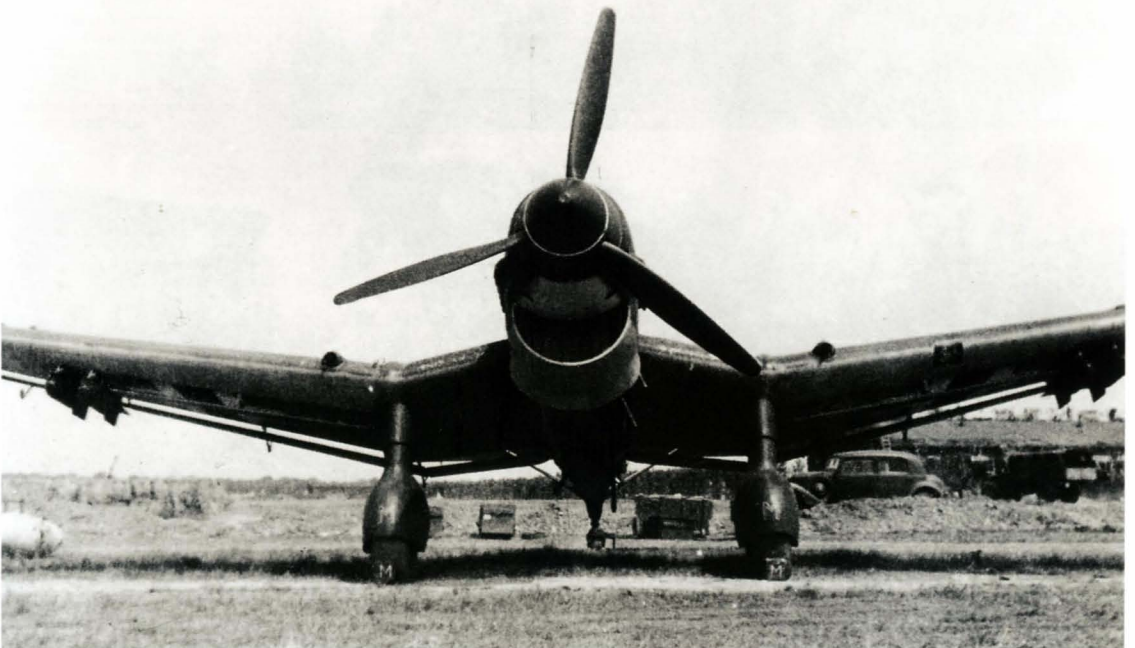
One of the many Stukas that were lost on the Eastern Front due to personnel errors – this nosed over Ju 87 B-1 proves why the solid head rest/roll bar was so important for the survival of the aircrew. For the Wehrmacht soldiers, posing for a photograph next to the aircraft's remains, it was a welcome change from their dull daily routine.

(AirDOC Collection)

Bei der 2./StG 2 hatten die Waffenwarte sowohl vier SC 50 unter den Flächen dieser Ju 87, als auch eine 250 kg schwere Abwurflast unter dem Rumpf eingehängt. Die Maschine weist noch die großen Balkenkreuze unter den Flächen auf, die über die Sturzflugbremsen hinaus gehen. Gut erkennbar sind die beiden MG 17 in den Flächen sowie der Landescheinwerfer.

Frontal view of an armed and combat ready Ju 87 B of 2./StG 2. Note the armament consisting of four SC 50 and one SC 250 high explosive bombs, the two MG 17 machine guns in the wings and the large "Balkenkreuz" national insignia.

(AirDOC Collection)





Zur II./StG 2 „Immelmann“ gehörte diese späte Ausführung einer Ju 87 B-1, die hier während des Einsatzes über Westeuropa gerade für den nächsten Einsatzflug aufmunitioniert wurde. Am rechten Fahrwerkbein ist eine Sirene angebracht, während die zweite Anlage auf der linken Seite dieses Mal fehlte.

A late version Junkers Ju 87 B-1 of II./StG 2 „Immelmann“ is seen being readied and loaded for action against allied positions on the Western Front. On the right landing gear a siren had been attached to increase the psychological warfare effectiveness of a dive attack.

(AirDOC Collection)

Bei der 12. Staffel des LG 1, kurz 12.(St.)/LG 1 genannt, flogen zeitweise sowohl Ju 87 B-1 als auch B-2. Die Einheit lag im Sommer 1941 in Rovaniemi in Finnland. Mittels eines schweren Tanklastkraftwagens wurden die Maschinen auf dem leicht eingeschnittenen Flugfeld betankt. Schwere Abwurflasten, wie die auf einem hölzernen Schlitten zu transportierende 1000 kg schwere Sprengbombe, gehörten zu den weniger oft verwendeten Bomben. Man beachte die stromlinienförmig verkleideten Dinort-Stäbe als Abstandszünder an den SC 50. Diese waren nach Oberst Oskar Dinort, dem Kommandeur des StG 2 im September 1941, benannt.

In the summer of 1941, 12. Staffel of LG 1 (12.(St.)/LG1) operated from Rovaniemi in Finland. The unit used the Ju 87 B-1 and B-2. On the snow covered airfield, heavy fuel trucks of Finnish origin usually serviced the aircraft. Note the 1000kg bomb on the wooden sled, a rather unusually heavy load for the Stuka. The SC 50 bombs feature the so-called Dinort-Stab fuse extender, named after Col. Oskar Dinort, CO of StG 2 in September 1941.

(AirDOC Collection)





Ju 87 B-1 T6+FH der 1. Staffel StG 2 machte im Sommer 1940 eine Bruchlandung in Frankreich, nach dem die Maschine Treffer von britischen Jägern einstecken musste.

Ju 87 B-1 T6+FH came down in France during summer 1940 after having received hits from British fighter aircraft.

(Hoppe Collection)

Als neuntes Flugzeug gehörte diese Ju 87 B-1 T6+IH zur ersten Staffel des StG 2. Im Vordergrund lagern etliche SC 50 und einige wenige schwerere Lasten auf dem auf einer Wiese entstandenen Feldflugplatz. Rechts oberhalb des Rumpfbalkenkreuzes weist ein kleines rotes Kreuz auf den Sanitätssack der Maschine hin.

Ju 87 B-1 coded T6+IH was the ninth aircraft of 1./StG 2. The unit used a meadow as a makeshift airfield. Note the ready-made ammunition (SC 50 and SC 500) located close to the aircraft and the early style national insignia applied to the aircraft. The Red Cross on white background slightly above the fuselage "Balkenkreuz" indicates where to look for the first aid kit after a forced landing.

(AirDOC Collection)



Die S1+KK gehörte zum Bestand der zweiten Staffel des StG 3, bei dem außer der Ju 87 B-1 und B-2, später auch etliche Ju 87 R-2 im Einsatz gegen weiter entfernte Ziele im Einsatz waren. Das Wrack der Maschine blieb einfach am Ort der Notlandung zurück, nachdem alle noch brauchbaren Teile ausgebaut und zur nächsten Werft abtransportiert worden waren.

Stuka Ju 87 S1+KK belonged to 2./StG 3 which, besides the B-1 and B-2, utilized the R-2 variant to reach deeper targets behind the front line. After having been stripped of usable parts the wreckage remains where the crew had set down the aircraft during the emergency landing.

(Hoppe Collection)



Vermutlich zum Stab der I. Gruppe des Sturzkampfgeschwaders (StG) 76 gehörte diese Ju 87 B-2, die bis zum August 1938 bei der I./StG 186 im Einsatz war. Von Graz in der Steiermark aus nahm die Einheit am Angriff auf Jugoslawien teil. Der gut sichtbare Winkel auf den Rumpfsseiten spricht für die Maschine des Gruppen-Adjutanten. Die gelbe Motorenverkleidung weist deutlich auf einen Einsatz während des Balkanfeldzugs im April 1941 hin.

Two Ju-87 B-2 most probably of Sturzkampfgeschwader (StG) 76 are seen during operations over the Balkan in 1941. From Graz in Austria the unit commenced its move to the East. Note the single chevron on the closest aircraft, identifying the personal aircraft of the Gruppe-Adjutant.

(AirDOC Collection)

Zum Bestand der I. Gruppe des StG 76 gehörte diese mit einer 500 kg schweren Abwurflast zu beladende Ju 87 B-2, in deren Kabine die späte Ausführung des Überrollbügels zu erkennen ist. Hinter dem Piloten war außerdem eine massive Panzerplatte angebracht. Unter der Maschine versuchen gerade zwei Waffenwarte eine 500 kg schwere Abwurflast für das Einhängen in die Abwurfanlage zu positionieren. Man beachte den individuellen Buchstaben "J" der auf die rechte Fahrwerksverkleidung lackiert wurde.

"Black men" are loading a Ju 87 B-2 of I. Gruppe StG 76 with a 500kg bomb. The aircraft features the enlarged oil cooler and up-armoured pilot's seat and a late style roll bar. Note the individual aircraft identification letter "J", which was repeated on the right landing gear cover. The yellow cowling and rudder indicate that the unit operated over the Balkans.

(AirDOC Collection)



Die gelbe Markierung der Motorenverkleidung sowie des Seitenleitwerks wurde hauptsächlich beim Balkanfeldzug verwendet, um die Einsatzmaschinen leicht als eigene Maschinen erkennen zu können. Die hier gezeigte Ju 87 B-2 weist den größeren, modifizierten Kühler auf, an dem man leicht die B-2 von der B-1 Variante unterscheiden kann. Die Maschine gehörte zum Bestand der ersten Staffel des StG 76 und wurde in Griechenland aufgenommen. Auch bei dieser Maschine wurde der individuelle Buchstabe, hier ein weißes "M", auf die Fahrwerksabdeckung aufgetragen.

The yellow cowling and rudder were used by aircraft operation over the Balkans and Greece to identify friendly aircraft. This Ju 87 B-2 has the larger, modified oil cooler, which distinguishes the B-1 from the B-2 variant. The aircraft belonged to 1. Staffel StG 76 and had the individual aircraft identification letter "M" repeated on the right landing gear cover.

(AirDOC Collection)



Zum Stab der III. Gruppe des StG 77 gehörte als drittes Flugzeug diese Ju 87 B-2. Die Aufnahme entstand sicherlich während des Balkanfeldzugs, da die Motorenhaube sowie das Seitenleitwerk mit gelber Farbe gestrichen worden war. Im Vordergrund lagern genügend Splitterbomben, die zum Teil auch mit Pfeifen an den Leitwerksteilen versehen waren. Der B-Stand weist eine Zusatzpanzerung auf.

The yellow painted cowl and rudder indicate that this Ju 87 B-2 of Stab III./StG 77 formed part of the forces drawn together for Operation Maritima, the invasion of the Balkan. In the foreground, 50 kg fragmentation bombs with metal whistles attached to the bomb fins to increase the psychological effect of the weapon against personnel. Note the B-Stand has been armoured with sheet metal.



Bei der 4./StG 77 entstand diese Aufnahme einer Ju 87 B-2. Die unter den Flächen-ETC eingehängten Bomben konnten zusätzlich mit Pfeifen versehen werden, um die ohnehin hohe psychologische Angriffswirkung mit Sireneinsatz, beispielsweise auf Bereitstellungen, noch zu steigern.

A fully loaded Junkers Ju 87 B-2 of 4./StG 77 seen in Russia during the summer of 1941. Note the fuse extenders attached to the outer 50kg bombs on the under wing ETCs and the whistles on the bomb fins to increase the psychological effect against soft ground targets.

(AirDOC Collection)

Aus der I. (St.)/Trägergruppe 186 entstand, nachdem die Indienststellung des ersten deutschen Flugzeugträgers sich immer mehr verzögerte, die III./StG 1. Das Emblem unterhalb der vorderen Kabine weist noch auf die alte Einheit hin. Die Maschine wurde, wie durch die mehrfach aufgebrachten weißen Zahlen zu erkennen ist, als Übungsmaschine bei der II./St. 16 verwandt.

As the commission of the first and only German aircraft carrier "Graf Zeppelin" was delayed until further notice I.(St.)/Trägergruppe 186 (carrier air wing) was re-designated III./StG 1. The insignia below the canopy still features the anchor of I.(St.)/TG 186 although the aircraft had already been handed over to training units, here III./St 61.

(Schreiber Collection)



Die J9+BH war Teil der 1./StG 1. Nach dem Abwurf ihrer tödlichen Lasten befand sich die Maschine, eine Ju 87 B-2, zusammen mit mindestens einem zweiten Sturzkampfbomber gerade auf dem Heimflug zu ihrem Feldflugplatz.

Junkers Ju 87 B-2, coded J9+BH of 1./StG 1, was seen on its way home after the deadly load had been released upon enemy targets.

(AirDOC Collection)



Diese Ju 87 B-2 war bereits mit der späten Ausführung des Überrollbügels, in dessen Inneren sich eine massive Panzerplatte zum Schutz des Flugzeugführers befand, ausgestattet. Die Aufnahme entstand im Frühjahr 1940 auf einem Flugfeld im Osten. Auf der Motorhaube ist eine schwarze 3 mit weißer Einrahmung zu erkennen, was für den Einsatz des Bombers bei einem Schulverband spricht.

"Black 3", a Ju 87 B-2 belonged to a training unit in Eastern Germany in 1940. Note the late style headrest with incorporated armour plating.

(AirDOC Collection)

Zum Gruppenstab der II./StG 77 gehörte diese frühe Ju 87 B-2, die noch die anfängliche Auspuffleiste aufwies. Aus der zweiten Gruppe des Geschwaders wurde im Oktober 1942 die III. Gruppe Schlachtgeschwader (SG) 10.

This early Ju 87 B-2 with early style engine exhausts formed part of Stab II./StG 77. In October 1942, the unit was re-designated III./Schlachtgeschwader (SG) 10.

(Johannsen Collection)



Zum Gruppenstab der I./StG 2 gehörte diese im Winter 1940/41 abgestellte Ju 87 B-2. Das Emblem, ein Terrier auf rotem Grund, ist von einem weißen Kreis eingerahmt. Die Einsatzmaschine weist einen verstärkten Panzerschutz auf, der auch eine Panzerplatte hinter dem Pilotensitz umfasste.

A Junkers Ju 87 B-2 of Stab I./StG 2 photographed in winter 1940/41. The unit insignia consisted of a black Scotch terrier on a red circle with white outline. The pilot seat is equipped with increased armour.

(Griehl Collection)



Eine etwas zu harte Außenlandung machte diese Ju 87 B-1 mit der Kennung 66+LS für den weiteren Kampfeinsatz unbrauchbar. Technisches Personal ist bereits dabei, die Maschine auszuschlachten.
A rather heavy emergency landing rendered this Ju 87 B-1 coded 66+LS unserviceable for further combat. Technicians are already swarming around the wreckage to salvage usable parts.
(AirDOC Collection)



Auf einem Flugplatz im besetzten Russland entstand diese Aufnahme einer Ju 87 B-2, bei welcher unter Feldbedingungen die notwendige Wartung des Reihenmotors durchgeführt wurde. Mangels entsprechender Leitern wurde eine massive Holzbox als Arbeitsplattform genutzt. Vor der Maschine steht ein fahrbarer Portalkran, der besonders zum Wechseln schwerer Motoren geeignet war.

Engine maintenance on a Junkers Ju 87 B-2 seen on an ex-Soviet airfield in Central Russia. Due to the absence of adequate ladders, wooden crates and boxes were used to act as interim working platforms. Note the large crane in front of the aircraft used to hoist heavy loads such as the Jumo 211 engine.
(AirDOC Collection)



Über der stark zerklüfteten Meeresküste waren diese Ju 87 B-2 der I.(St.)/LG 1 im Jahr 1940 während eines Streckenflugs unterwegs. Da der Flug Schulungszwecken diente, war weder die Defensivbewaffnung eingebaut noch befanden sich Bomben an den Flächen- und dem Rumpf-ETC.

Two Ju 87 B-2 aircraft are seen during a training flight along a jagged coastline in 1940. For this role the aircraft were stripped of all defensive armament. Note the absence of bomb load.

(AirDOC Collection)

Diese Ju 87 B-2 steuern nach dem Abwurf ihrer Bomben wieder zum Heimathorst zurück. Die Maschinen gehörten zur III./StG 1 (J9+) und weisen bereits einen bereits arg mitgenommenen Wintertarnanstrich auf. Da der Winterschutzanstrich abwaschbar war, kam bis zum Beginn des Frühjahrs der übliche Sichtschutz (RAL 70/71) immer mehr zum Vorschein.

Bombs gone! Four Ju 87 B-2 of III./StG 1 coded J9+... are seen racing back to their own territory at very low-level. Note the weathered appearance of the water based winter camouflage that was applied over the standard RLM 70/71 paint scheme.

(AirDOC Collection)



The Junkers Ju 87 "Caesar"

Die Junkers Ju 87 "Caesar"



Die Ju 87 V10 (D-IHFH), welche später als TK+HD flog, war als Vorläufer eines für die deutschen Flugzeugträger entwickelten Sturzkampfbomber eingeplant. Das Versuchsmuster entstand durch den Umbau einer bereits vorhandenen Ju 87 B-0 und wurde von einem Jumo 211 Reihomotor angetrieben. Unter dem Heck ist ein Fanghaken zur Verkürzung der Landestrecke zu erkennen.

The test aircraft for a carrier-based dive-bomber was Ju 87 V10 (D-IHFH), later recoded TK+HD. The aircraft was converted from a Ju 87 B-0 and received a Jumo 211 engine. In the rear fuselage an arrestor hook was installed to shorten the landing run on the carrier deck.

(Herwig Collection)

Die Ju 87 C-1 galt als Musterbau für den so genannten „Träger-Stuka“. Das besondere an dieser Ausführung waren die seitlich des Rumpfes beklappbaren Tragflächen. Von der Maschine sollten bei den Weser Flugzeugwerken 120 Flugzeuge vom Band laufen, von denen die ersten zehn als Nullserie geplant waren. Infolge der immer gravierenderen Verzögerung beim Bau der Flugzeugträger wurde der Auftrag jedoch wieder storniert.

The Ju 87 C-1 was the prototype aircraft for the so-called "Träger-Stuka" (carrier Stuka). One of the important design features was the folding wings, which were folded to the side of the rear fuselage. Weser Aircraft Company was chosen to produce 120 aircraft meant for service on "Graf Zeppelin". With the delay in building the aircraft carrier the order for the "Träger-Stuka" was cancelled.

(Griehl Collection)



Im Mai 1940 wurde die Ju 87 V10 mittels Katapult gestartet, um die spätere Verwendung als Trägerflugzeug zu simulieren. Offensichtlich wurden die Tests aus Sicherheitsgründen nur mit dem Piloten als einzigem Besatzungsmitglied durchgeführt. Besonders gut ist der unter dem hinteren Rumpfteil angebrachte, recht fragile Fanghaken zu sehen.

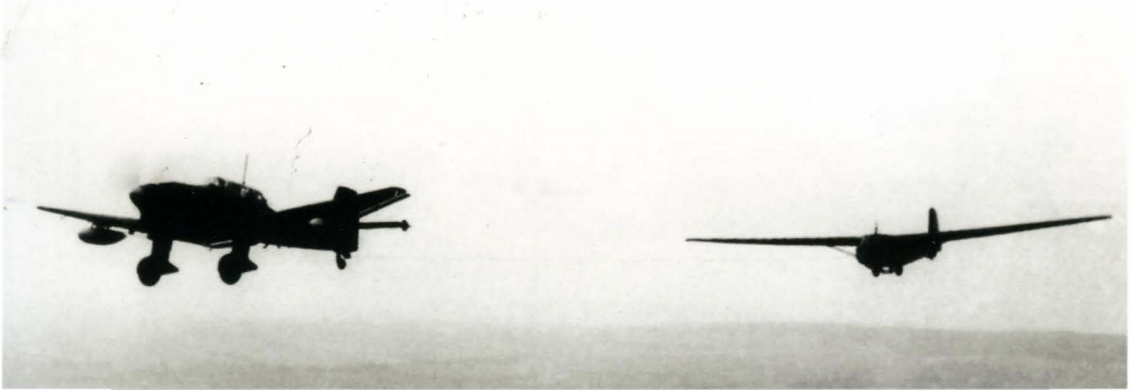
In May 1940, Ju 87 V10 was catapulted from a test installation via a steam catapult. Due to safety concerns the tests were conducted with only a single pilot only. Note the rather thin and fragile arrestor hook aperture.

(Griehl Collection)



The Junkers Ju 87R in Luftwaffe Service

Die Junkers Ju 87 R bei der luftwaffe



Auf Grund zu weniger Transportflugzeuge mussten Lastensegler helfen, die fehlende Transportkapazität der Luftwaffe zu vergrößern. Obwohl der Rumpfquerschnitt von Maschinen wie der DFS 230 keine besonders großen Lasten zuließ, gelang es doch häufig, selbst bei ungünstiger Witterungslage, dringend benötigte Munition, Ersatzteile oder Nahrungsmittel zu eingeschlossenen Bodenverbänden zu transportieren.

Due to the increasing demand of supplies on all front lines and the missing of adequate transport capabilities gliders were used to fill the gap. Although the narrow fuselage diameter of e.g. the DFS 230 glider did not allow heavy payloads to be transported, desperately needed ammunition and spare parts could reach German soldier even at adverse weather conditions.

(Schreiber Collection)



Detailaufnahmen des Schleppgeschirrs, wie es bei der Ju 87 als Rüstsatz zum Einsatz gelangte. Als Verbindung zwischen der einmotorigen Schleppmaschine und dem Lastensegler diente ein Stahlseil, das mittels einer Fernbedienung im Notfall gelöst werden konnte, nachdem auch der Pilot der DFS 230 die Verbindung gelöst hatte. Hierbei kam es zuweilen zu Pannen, bei denen sich das Stahlseil nicht wie gewollt löste und dabei die Schleppmaschine bei der Landung stark gefährdete.

Close-up photographs of the glider tow attachment of the Ju 87. To tow the glider a steel cable was used, which could be detached via a remote control by either the Ju 87 or the glider pilot in case of any emergency or danger. Sometimes the cable would not separate properly, which could inflict heavy damage to the towing aircraft.

(Schreiber Collection)



Die robusten Ju 87 B, R oder D eigneten sich gleichermaßen als Schleppflugzeuge für die DFS 230-Lastensegler. Die hier als Schleppmaschine eingesetzte Ju 87 wurde aus der Kabine des nachgeschleppten Lastenseglers aufgenommen. Infolge der niedrigen Dauergeschwindigkeit dieser Gespanne, wurden sie oftmals Opfer gegnerischer Jagdflugzeuge.

The strong and sturdy Ju 87 B, R and D variants could also be used to tow DFS 230 gliders. This Ju 87 R was photographed from the cabin of the DFS 230. Due to the slow speed of the pair, the aircraft often fell victim to enemy fighters.

(DACE Archives)



Während der Überführung stand diese Ju 87 R-2 für kurze Zeit in Stuttgart-Echterdingen, ehe es über die Alpen in den südlichen Kampfraum weiterging. Da im Überführungsraum mit gegnerischen Jagdflugzeugen gerechnet werden musste, sind sowohl die beiden Starrwaffen als auch das bewegliche MG 15 eingebaut. Die Maschine weist noch die Stammkennzeichen auf, von dem leider nur die ersten Buchstaben „RO+“ zu erkennen sind.

During the ferry-flight to a combat unit in the Mediterranean Theatre of Operations this Junkers Ju 87 R-2 has stopped at Stuttgart-Echterdingen. The Stuka had been armed with both defensive armament in the B-Stand and two fixed-forward firing MG 17 in the wings, due to always-present enemy fighters in the combat area. The aircraft featured a partially readable factory code of RO+...

(AirDOC Collection)



Seitenansicht einer Ju 87 R-3 der 3. Staffel des StG 1. Die A5+BL war durch Umbau einer serienmäßigen Ju 87 B-Einsatzmaschine entstanden. Gut erkennbar ist der 300 l Kraftstoff fassende Abwurfbehälter, der von einer Metallschleife unter seinem Flächen-ETC gehalten wurde. Unter der Tragfläche ist das individuelle Flugzeugkennzeichen „B“ zu erkennen, welche die Maschine als zweites Flugzeug der 3./StG 1 zu erkennen gab.

Junkers Ju 87 R-3 of 3. Staffel of StG 1, coded A5+BL, is loaded with two 300 litre containing auxiliary fuel tanks below the outer wing ETCs. Note the individual aircraft letter „B“ which identifies the aircraft as being the second aircraft in the squadron. (Waldschmitt Collection)

Da die Reichweite der Ju 87 B-1 und B-2 kaum den Anforderungen der Luftwaffe hinsichtlich der in einem modernen Krieg notwendigen Einsatzreichweite entsprachen, wurde ab der Baureihe Ju 87 R die Tankanlage wesentlich erweitert, was auch die Ausrüstung der Maschinen mit zwei abwerfbaren 300 l-Treibstofftanks, die unter den Flächen angebracht werden konnten, beinhaltete.

As the B-1 and B-2 variant of the Ju 87 could not meet Luftwaffe demands for long-range warfare, a Stuka-variant with increased fuel capacity was developed. Designated Ju 87 R the aircraft featured an upgraded fuel system including two 300 L auxiliary fuel tanks, which could be attached to the wing ETCs. (Griehl Collection)





Diese Ju 87 R-2 wies während der Überführung zum Einsatzverband noch die Stammkennzeichen R1+ZS anstelle einer Einsatzkennung bestehend aus der Verbandsbezeichnung sowie der Staffelnennung und der Bezeichnung innerhalb der künftigen Einheit auf. Hinter der Maschine ist eine zweite Ju 87 R zu erkennen. Die Maschine war anlässlich der Überführung noch unbewaffnet.

This Ju 87 R-2 featured a so-called factory code R1+ZS instead of the tactical code for the ferry flight to the combat unit. In the background another unarmed Ju 87 R can be seen.

(Nowarra Collection)

Diese Ju 87 R-2 weist außer der Auspuffanlage der B-2 noch eine erst später eingeführte Blende über den Abgasdüsen auf. Da die Maschine bei der I/StG 2 in Nordafrika eingesetzt werden sollte, trug die Maschinen einen sandfarbenen Schutzanstrich, um besser gegen eine Entdeckung aus der Luft am Boden geschützt zu sein. Gut sichtbar sind die beiden Abwurfbehälter sowie die schwere Abwurfkiste unter dem Rumpf.

This Junkers Ju 87 R-2 of I/StG 2 with the partial code T6+.. featured the engine exhausts of the B-2 variant. As the aircraft was stationed in the MTO it had been painted in a desert camouflage and a white fuselage stripe was applied below the "Balkenkreuz". The aircraft is equipped with two auxiliary fuel tanks and lacks the sirens on the landing gear covers.

(Griehl Collection)





Während des Einsatzes in Nordafrika ist diese Ju 87 R wegen eines heraufziehenden Sandsturms durch dicke Planen geschützt. Insbesondere das Triebwerk sowie die Kabinen galten durch feinen Flugsand als besonders gefährdet, der alle Ritzen durchdrang und Motoren und Geräten nachhaltigen Schaden zufügen konnte.

During the war in Northern Africa, this Ju 87 R has been covered with tarpaulin to protect the aircraft from the sand of an approaching sand storm. The cockpit and the engine were prone to damage from the fine desert sand.

(Griehl Collection)

Über der nordafrikanischen Mittelmeerküste strebt diese Besatzung der Ju 87 R-2 A5+BL, die zur 3. Staffel des StG 1 gehörte ihrem Heimathorst zu. Nur dank der erweiterten Treibstoffanlage konnte die taktische Luftunterstützung über dem weiträumigen Einsatzgebiet überhaupt durchgeführt werden. Das zweite Flugzeug der Staffel wies den Buchstaben „B“ in weißer Farbe nicht nur auf dem Rumpf, sondern auch auf den Spitzen beider Tragflächen auf.

Ju 87 R-2 coded A5+BL of 3. Staffel StG 1 is seen passing the Mediterranean Sea coastline along Northern Africa on the return to the unit's home base. Only with the increased fuel capacity of the R-model Stuka it was possible to conduct ground support missions over the vast combat area. The individual letter "B" was painted in white and repeated on both wings.

(AirDOC Collection)



Die Ju 87 R-2 mit der Werknummer 5174 flog bei der I. Gruppe des StG 1. Die auf dem Liegeplatz der 1. Staffel aufgenommenen Einsatzmaschinen wiesen die in Europa übliche Oberflächenentarnung auf. Der Defensivstand der R-2 besaß wie bei den späten B-2-Flugzeugen oftmals eine zusätzliche Panzerung. Im Vordergrund ist ein Beladewagen zu erkennen, der vor allem beim Beladen mit 250 kg oder 500 kg schweren Abwurflasten benötigt wurde.

Junkers Ju 87 R-2 with the serial 5174 formed part of I. Gruppe StG 1 and was painted in standard RLM 70/71 camouflage. The B-Stand featured a single MG 15 and additional armour plating. In the foreground a light bomb loader can be seen, which was usually used to hoist 250kg and 500kg bombs.

(Griehl Collection)



In einer Halle auf dem Flugplatz in Stuttgart-Echterdingen befand sich hinter einer frühen Ju 88 A-4 der Stabsstaffel des KG 54 auch eine Ju 87 R-2 der I. Gruppe des StG 1. Der „Reichweiten-Stuka“ wies nur ein L als individuelles Kennzeichen sowie das Emblem der I./StG 1 auf der Motorenverkleidung auf. Gut erkennbar ist die Aufhängung des 300 l Kraftstoff fassenden Außenbehälters unter der rechten Tragfläche.

Inside the maintenance hanger in Stuttgart-Echterdingen a Junkers Ju 87 R-2 from the I. Gruppe StG 1 can be seen parked next to an early model Ju 88 A-4 of Stabsstaffel KG 54 "Totenkopf". The Stuka was only marked with the individual letter "L" and the insignia of I./StG 1 on the cowling. Note the details of the auxiliary fuel tank attachment point.

(AirDOC Collection)

Liegeplatzbereich der I. Gruppe Sturzkampfgeschwader 1: im Vordergrund warten vier Junkers Ju 87 R-2, darunter die A5+GH der 1. Staffel auf den Einsatzbefehl. Alle Maschinen tragen einen Wüstenanstrich aus RLM 79 Sand und RLM 70 Schwarzgrün. Im Bildhintergrund beginnt eine Ju 52 mit dem Startvorgang.

Dispersal area of I. Gruppe of Sturzkampfgeschwader 1 in Northern Africa. In the foreground four Junkers Ju 87 R-2 (including aircraft A5+GH) are seen waiting for the next sortie against British troops. All Stukas received a desert camouflage consisting of RLM 79 sand and RLM 70 black green. In the background a Junkers Ju 52 has just begun its take off run.

(AirDOC Collection)





Das Bodenpersonal der I./StG 1 bereitet diese Ju 87 R-2 A5+BA zum nächsten Angriff vor. Während ein Teil der Männer mittels Hebegerät eine 500 kg Bombe unter dem Rumpf-ETC anbringt, arbeiten einige andere an der Aufmunitionierung der in den Flächen untergebrachten MG 17. Auch die hier gezeigte Maschine besaß eine Blendschiene über den Auspufftöpfen. Von Interesse ist die Tarnbemalung: Flecken aus RLM 70 Schwarzgrün auf RLM 79 Sandgelb mit einem weißen Buchstaben "C" auf der Fahrwerkverkleidung.

Airmen of I./StG 1 seen preparing Ju 87 R-2 A5+BA for a combat mission over North Africa. While some men are loading the aircraft with a 500kg bomb, others ground crew are loading the wing MG 17 with 7.7mm ammunition. Note the RLM 70 black-green blotches on top of the RLM 79 sand yellow camouflage and the individual letter "C" on the landing gear covers. The engine exhaust feature an anti-glare panel made of metal sheet to shield the pilots eyes during night missions.

(AirDOC Collection)



Eine Detailaufnahme der zum Stab der I. Gruppe des StG 1 gehörenden Ju 87 R-2 A5+BA. Inzwischen war der Defensivschutz des B-Stands nochmals verbessert worden. Außer der seitlichen Panzerung wies die Linsenlafette nun eine massive Scheibe aus Panzerglas auf.

Close-up shot of the B-Stand of Ju 87 R-2 A5+BA of Stab I./StG 1 in Africa. The rear gunner protection had been increased with the application of additional steel plating and with the introduction of the armoured rotating mount taken over from the Ju 88 bomber aircraft.

(AirDOC Collection)



Nahansicht des vorderen Bereiches der A5+BA der I./StG 1. Unter dem Rumpf des Flugzeugs ist eine auch schwerere Panzerungen durchschlagende Abwurfkast, die vor allem zur Bekämpfung von lohnenden Schiffszielen diente, zu sehen. Zwischen dem starren MG 17 und dem Landescheinwerfer ist eine Kamera zur Aufnahme des Zieles eingebaut.

Close-up of the cockpit area of Ju 87 A5+BA. The aircraft is armed with 500kg armour piercing bomb for raids against allied ships. On the right of the MG 17 the gun camera can be seen.

(AirDOC Collection)



Diese Ju 87 R-2 des Sturzkampfgeschwaders 1 zeigt einen recht ungewöhnlichen Tarnanstrich: eine Mischung aus sandfarbener Mäandertränung auf der Rumpfoberseite und schwarzgrünen Flecken auf sandfarbenen Fahrwerkverkleidungen.

This Ju 87 R-2 of StG 1 features a rather unusual camouflage, a mixture of the typical wavy pattern of sand over the standard Luftwaffe camouflage. The green blotches are also applied on the sand coloured landing gear housings.
(AirDOC Collection)

Vermutlich befanden sich alle flugklaren Ju 87 B und R der I./StG 2 hier mit gebündelten Splitterbomben auf dem Weg zum Angriffsziel über dem nordafrikanischen Kriegsschauplatz. Die Aufnahme zeigt, dass die Tarnung der zur ersten Gruppe gehörenden Einsatzmaschinen sehr unterschiedlich ausgefallen war. Außer völlig sandfarbenen Sturzkampfbombern, waren solche mit Tarnflecken, aber auch einige mit einer Splintertarnung in Wüstenfarben zu sehen.

The full serviceable complement Ju 87 B and R aircraft of I./StG 2 are seen on this picture enroute to targets in Northern Africa. Most of the aircraft have been loaded with cluster and fragmentation bomb packages. Noteworthy are the different camouflage schemes from Ju 87 painted solely sand yellow to aircraft with blotches and Stuka aircraft clad in desert splinter camouflage.
(AirDOC Collection)





Auf dem Liegeplatz der I./StG 1 wurden die schweren Abwurflasten mittels eines hölzernen Schlittens hinter einem Opel „Blitz“-LKW von den aus Sicherheitsgründen weit von den Liegeplätzen entfernten Munitionslagerungen zu den Einsatzflugzeugen geschleppt. Der Flugplatz hat durch gegnerische Luftangriffe bereits erheblichen Schaden genommen. Rechts neben den Gebäuden ist eine Ju 87 R-2 für den kommenden Angriffsflug bereitgestellt.

On the dispersal area of I./StG 1 heavy ordnance was pulled to operational aircraft via trucks and tow tractors, as illustrated by the Opel "Blitz" truck. For safety reasons the ammunition depot was located several kilometres away from the aircraft. Note the damage inflicted by allied raids to the buildings in the background. To the right a Ju 87 R-2 is seen waiting for the next combat mission.

(AirDOC Collection)



Vor seiner T6+AB, einer Ju 87 R-2 des Stabes I./StG 2, wurde Major Kurt Kuhlmei nach einer runden Einsatzzahl in Nordafrika mit einem bunten Blumenstrauß begrüßt.

Major Kurt Kuhlmei of Stab I./StG 2 is welcomed with flowers and a drink in front of his aircraft Ju 87 R-2 T6+AB after having accomplished a special commemorative number of sorties.

(AirDOC Collection)



Während des Rückflugs vom Einsatz entstand über der nordafrikanischen Mittelmeerküste diese Aufnahme einiger Maschinen, die zur 4. Staffel des StG 2 gehörten. Die Flugzeuge waren mit einem Sandfilter ausgerüstet und besaßen den späten, stark gepanzerten B-Stand, welcher mehr Schutz als bislang für den Bordschützen/-funker bot.

Seen while departing the target area Ju 87 R-2 T6+M of 4. Staffel II, Gruppe StG 2 was photographed above the Mediterranean coastline in Northern Africa. The aircraft had been fitted with sand filters and featured the heavily armoured B-Stand.

(AirDOC Collection)



Zur Bekämpfung gegnerischer Bereitstellungen auf dem afrikanischen Kriegsschauplatz war diese Ju 87 R-4 der I./StG 1 mit 16 gebündelten Splitterbomben unter den Flächen-ETC bestückt worden. In diesem Fall musste die Mitnahme von Abwurfbehältern allerdings unterbleiben. Das Flugzeug gehörte zur zweiten Staffel des StG 1.

Junkers Ju 87 A5+HR, a R-4 variant of I./StG 1 enroute to targets in Northern Africa. The aircraft is loaded with a single 250kg bomb on the centreline station and several bundles of fragmentation and cluster bombs below the outer wing ETCs. Note the sand yellow camouflage with white fuselage stripes and wing tips and the absence of sirens. (Griehl Collection)

So endete der Luftkrieg über Nordafrika. Wie die hier gezeigte A5+EL, eine Maschine der 3./StG 1 traf es auch zahlreiche Bf 109 E, F und G, die nicht mehr vom afrikanischen Kriegsschauplatz zurückkehrten. Im Gegensatz zu den meisten anderen Ju 87 B und R des Verbandes wies diese Maschine zahlreiche kleinere braune Tarnflecken auf der in RLM 79 lackierten Rumpfoberseite auf.

The end on the North African Theatre of Operations – together with Ju 87 A5+EL of 3./StG 1 in the foreground, many Me 109 E, F and G variants, Ju 88 and He 111 aircraft never return home from Africa. Of interest is the camouflage of A5+EL – brown blotches over RLM 79 sand yellow. (Schroder Collection)





Junkers Ju 87 B-1, 52+AC, 2./StG 77, flown by Major A. Orthofer, 1940



Junkers Ju 87 B-2, T6+CK, 2./StG 2, Balkans, 1941



Junkers Ju 87R-2, 52+MP, 7./StG 77, Balkans, April 1941



Junkers Ju 87R-2, 57+AB, WkNr. 6146, 1./StG 3, flown by Hauptmann Heinrich Eppen, Libya, June 1942



4 196394 714954 60005

ISBN 3-935687-44-3

Deutschland € 13,95
Österreich € 15,50
Schweiz CHF 27,00